Band 129. Nr. 1. 1915. — Nr. 27. 36. Jahrgang.
II. Band. No. 1.

Botanisches Centralblatt.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Abonnement für das halbe Jahr (26 Nrn.) 15 Mark
durch alle Buchhandlungen und Postanstalten.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Einführung in die botanische Mikrotechnik.

Von **Hubert Sieben,**
Techniker am Botanischen Institut der Universität Bonn.

Mit 19 Abbildungen im Text. (VIII, 96 S., kl. 8°.) 1913.

Preis: 2 Mark, geb. 2 Mark 60 Pf.

Inhalt: Zur Einführung. Von Prof. Fitting. — 1. Fixieren. (Zweck des Fixierens. Vorprüfung des Materials. Zeitpunkt des Fixierens. Allgemeine Massregeln für das Fixieren. Fixiermittel. Fixiergemische.) — 2. Das Auswaschen. — 3. Das Aufbewahren der Objekte. — 4. Entwässern. — 5. Das Durchtränken mit Paraffin. — 6. Das Einbetten in Paraffin. — 7. Einbetten sehr kleiner Objekte. — 8. Das Mikrotom. — 9. Die Herstellung der Schnitte. — 10. Das Aufkleben der Schnitte. — 11. Befreien der Schnitte vom Paraffin. — 12. Das Färben. — 13. Das Konservieren der gefärbten Präparate. — 14. Umfärbung. — 15. Praktische Anweisungen für den Anfänger. — Anhang: Tabellarische Uebersicht der wichtigsten Fixier- und Färbemittel. Instrumentarium des Arbeitstisches. — Sachregister.

Die Naturwissenschaften. 1913, Heft 29:

Eine kurzgefasste wirkliche Einführung in die botanische Mikrotechnik fehlte bisher. Hubert Sieben, der technische Mitarbeiter Strasburgers, hat nun seine Erfahrungen in einfach klarer Weise zusammengestellt. Es sind vor allem die aus dem Bonner Institut hervorgegangenen Färbeverfahren usw., die von Sieben seit Jahren ausgearbeitet und erprobt, hier den Anfänger einführen sollen in die schwierigsten Künste des Färbens; eine Anleitung, deren Kenntnis, wie Fitting zur Einführung bemerkt, „die sonst so qualvolle Arbeit an den Färbenäpfen erleichtert". Einem Kapitel über das Fixieren folgen die Kapitel über die weitere Behandlung des Objektes bis zum fertig gefärbten Schnitt. Den Beschluss macht eine „Tabellarische Uebersicht der wichtigsten Fixier- und Färbemittel". — Das Büchlein ist jedem Anfänger auf das beste zu empfehlen, aber auch wer gewöhnt ist, mit solchen Dingen alltäglich umzugehen, wird gern diese präzisen Aufzeichnungen eines alten Praktikers hier und da zu Rate ziehen. E. W. Schmidt, Marburg.

Zeitschrift für Botanik. Bd. V. (1913):

Sieben gehört zu den Mikrotechnikern, welche über die reichste Erfahrung in der Herstellung botanischer Präparate verfügen. Seine „Einführung" zeigt, dass er ausserdem auch die Gabe besitzt, den Anfänger in klarer und knapper Darstellungsweise theoretisch und praktisch anzuleiten. Jeder Student wird sich nach diesen Anleitungen die wesentlichen Handgriffe der Mikrotechnik, d. h. des Fixierens, Einbettens, Schneidens und Färbens leicht zu eigen machen können. Abgesehen von Einzelheiten und Winken, die vom Verf. herrühren, sei auf die von ihm angegebene „Einbettetrommel" besonders hingewiesen. Sehr nützlich sind schliesslich die „praktischen Anweisungen für den Anfänger", welche die geeignetsten Objekte für das Studium der haploiden und diploiden Kernteilungen, der Befruchtungsvorgänge usw. anführen.

Das Werkchen, welches die Traditionen des Strasburgerschen Institutes lebendig erhalten wird, kann für die Einarbeitung in die cytologische Mikrotechnik aufs beste empfohlen werden. Hannig.

Dieser Nummer liegt die Literatur Band 130, Nr. 6 bei.

Inhalt:

Cantacuzène, Sur un microorganisme isolé dans la scarlatine, p. 6.

Cohendy et Wollmann, Expériences sur la vie sans microbes. Elevage aseptique de Cobayes. p. 7.

Coupin, Sur la nutrition organique d'une Bactérie marine, p. 7.

Coupin, Sur la résistance à la Salure des Bactéries marines, p. 7.

Dixon and Atkins, The extraction of zymase by means of liquid air, p. 6.

Funk, Beobachtungen über Bewegungen von Bacillariaceenkolonien und deren Abhängigkeit von äusseren Reizen, p. 4.

Grey, The fermentation of glucose by bacteria, p. 8.

Henning, Kort översikt över viktigare smittosamma sjukdomar hos potatisen, p. 6.

Henry Mme, Etude de l'action metabiotique des rayons ultra-violets. Modification des caractères morphologiques et biochimiques de la bactéridie charbonneuse. Hérédité des caractères acquis, p. 8.

Henry, Mr et Mme, Etude de l'action métabiotique des rayons ultra-violets. Théorie de la production de formes microbiennes nouvelles par l'action sur les différentes fonctions nutritives, p. 8.

Kidd, The controlling influence of carbon dioxide in the maturation, dormancy and germination of seeds. I, p. 2.

Kidd, The controlling influence of carbon dioxide in the maturation, dormancy and germination of seeds. II, p. 2.

Koegel, Zur Yoghurtkontrolle, p. 9.

Lendner, Une maladie de la vigne due à un champignon du genre *Hypochnus*, p. 6.

Lumière et Chevrotier, Quelques considérations nouvelles à propos des cultures de gonocoques, p. 9.

Lumière et Chevrotier, Sur la résistance du gonocoque aux basses températures. p. 9.

Lumière et Chevrotier, Sur la vitalité des cultures de gonocoques, p. 9.

Lumière et Chevrotier, Sur un nouveau milieu de culture éminemment propre au développement du gonocoque, p. 10.

Malmström, *Trapa natans* i Immeln aor 1913, p. 12.

Mangin, Sur le polymorphisme de certaines Diatomées de l'Antarctique, p. 4.

Mayor, Les maladies de nos cultures maraichères, p. 6.

Méheut, Etude de la mer. Flore et Faune de la Manche et de l'Océan. 2 vol. in 4°, p. 5.

Molisch, Ueber die Herstellung von Photographien in einem Laubblatte, p. 3.

Naumann, Mikrotekniska Notiser. I—III. Mit deutscher Zusammenfassung, p. 1.

Pavillard, Accroissement et scissiparité chez les Péridiniens, p. 5.

Penfold et Violle, Sensibilisation de l'organisme à certains produits bactériens par l'hématolyse, p. 10.

Picard et Blanc, Les infections à Cocco-bacilles chez les Insectes, p. 10.

Piettre, De la tyrosine cristallisée dans les fermentations microbiennes, p. 11.

Pilger und Krause, Die natürlichen Pflanzenfamilien, p. 12.

Samuelsson, Om Dalafjällen, p. 12.

Savitsch, „Borbas" — Stipa-Steppen der Araloischimschen Wasserscheide, p. 13.

Sauvageau, Sur le développement et la biologie d'une Laminaire (*Saccorrhiza bulbosa*), p. 5.

Schlechter, Die Cunoniaceen Papuasiens, p. 13.

Schlechter, Die Saxifragaceen Papuasiens, p. 14.

Stassano et Gompel, Du pouvoir bactéricide considérable du biiodure de mercure, p. 11.

Stiefelhagen, Beiträge zur *Rubus*-Flora Deutschlands, p. 15.

Stiles and Jörgensen, The measurement of electrical conductivity as a method of investigation in plant physiology, p. 3.

Takeda, Some new plants from Japanese Mountains, p. 15.

Trillat et Fouassier, Action du refroidissement sur les gouttelettes microbiennes, p. 11.

Valeton, Die Nyctaginaceen Papuasiens, p. 15.

Valeton, Die Zingiberaceen Deutsch-Neu-Guineas, p. 15.

Voisenet, Nouvelles recherches sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine, p. 12.

Voisenet, Sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine, p. 11.

Wager, Action of light on chlorophyll, p. 3.

Warming, Om Bornholms Plantevaekst. Den botaniske Studenter-Exkursion 1901. [Ueber die Vegetation der Insel Bornholm; die botanische Studenten-Exkursion 1901], p. 16.

Warner, Formaldehyde as an oxidation product of chlorophyll extracts, p. 4.

Wildeman De, Neue Arten aus Zentral-Afrika (Belgischer Kongo) I, p. 16.

Band 129. Nr. 1. XXXVI. Jahrgang. II. Bd. Nr. 1.

Botanisches Centralblatt.

Referirendes Organ

der

Association Internationale des Botanistes für das Gesamtgebiet der Botanik.

Herausgegeben unter der Leitung

des Präsidenten: **Dr. D. H. Scott.** *des Vice-Präsidenten:* **Prof. Dr. Wm. Trelease.** *des Secretärs:* **Dr. J. P. Lotsy.**

und der Redactions-Commissions-Mitglieder:

Prof. Dr. Wm. Trelease, Dr. C. Bonaventura, A. D. Cotton, Prof. Dr. C. Wehmer und **Dr. C. H. Ostenfeld.**

von zahlreichen Specialredacteuren in den verschiedenen Ländern.

Dr. J. P. Lotsy, Chefredacteur.

No. 27. | **Abonnement für das halbe Jahr 15 Mark** durch alle Buchhandlungen und Postanstalten. | **1915.**

Alle für die Redaction bestimmten Sendungen sind zu richten an: Redaction des Botanischen Centralblattes, Haarlem (Holland), Spaarne 17.

Art. 6 des Statuts de l'Association intern. d. Botanistes:
Chaque membre prend l'engagement d'envoyer au rédacteur en chef et aussitôt après leur publication un exemplaire de ses travaux ou à défaut leur titre accompagné de toutes les indications bibliographiques nécessaires.

Le rédacteur en chef rappelle M. M. les rédacteurs que la proposition suivante de M. le prof. Flahault a été adoptée à Montpellier „qu'il soit rappelé, périodiquement, en tête du Botan. Centrbl. aux rédacteurs, qu'ils ne doivent introduire ni critiques, ni éloges dans les analyses."

An die Herren Verfasser neu erschienener Arbeiten, welche ein Autorreferat einzuschicken beabsichtigen, richten wir die Bitte solches zwecks Vermeidung einer Collision mit den ständigen Referenten im Voraus, möglichst sogleich nach Erscheinen der Arbeit, bei der Chefredaktion oder den Herren Specialredakteuren freundlichst anmelden zu wollen.
Autorreferate sind uns stets willkommen.

Naumann, E., Mikrotekniska Notiser. I—III. Mit deutscher Zusammenfassung. (Bot. Notiser. p. 49—60. 1915.)

I. Für Montierung von Kollodium-Abdrucken fossiler und rezenter Pflanzenteile schlägt Verf. vor, das Häutchen unmittelbar nach dem Absprengen auf ein dünnes Lager von Xylol-Kanadabalsam auf dem Objektträger überzuführen. Nachdem der Kanadabalsam ein weinig eingetrocknet, ist das Präparat fertig; Deckglas ist nicht nötig. Die wegen Kontraktionen unbrauchbare Randpartie ist nach dem völligen Eintrocknen des Balsams mit Scheere zu entfernen. Die nach dieser Methode dargestellten Präparate eignen sich sowohl für subjektive Beobachtung wie für projektive Darstellungen und mikrophotographische Aufnahmen.

II. Uebersichtsbilder über die Verteilung der Cystolithen in Blättern. Kleinere Teile der Blätter werden in Porzellan-Tiegel eingeascht. Die zurückgebliebenen weissen Lamellen werden auf ein dünnes Lager von Kanadabalsam auf einen Objektträger gelegt. Deckglas ist meist nicht erforderlich. Die Cystolithen treten mit grossem Kontrast hervor, weshalb die Präparate sich auch für mikrophotographische Aufnahme eignen.

III. Anwendung von wassergelöstem Phenol (90 Phenol: 10 Wasser) für das Aufhellen pflanzenanatomischer Objekte (besonders bei Untersuchungen über die Verteilung von oxalat- und kieselführenden Idioblasten). Das Kristallisieren unter dem Deckglase wird durch Zusatz von etwas Glyzerin beseitigt, und das Präparat kann tagelang unter dem Deckglas in dem Phenolglyzerin verbleiben. Je nach der Menge des zugesetzten Glyzerins kann die Aufhellung zweckmässig abgestuft werden. Nach Demonstration von Präparaten kann das Glyzerinphenol durch Glyzerin ersetzt und bei nächster Demonstration wieder zugesetzt werden.

Grevillius (Kempen a. Rh.).

Kidd, F., The controlling influence of carbon dioxide in the maturation, dormancy and germination of seeds. I. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. B. p. 408—421. 1914.)

Experiments are described showing that germination can be completely inhibited by the presence of carbon dioxide, 20 to 30 per cent according to the temperatures used. The inhibition is not accompanied by injury, the seeds germinate at once after removal from inhibitory CO_2 pressures. Experiments in the field showed that this action of CO_2 may actually occur in nature; if a quantity of green plant material is buried deeply in the ground, seeds planted in the soil over this decaying material are inhibited in their germination by the CO_2 produced beneath them. The fact that in mustard seedlings suspension of vitality continues, even after the external CO_2 has been removed, suggests an explanation of the common occurrence of dormant seeds of this plant in fields, and possibly of other natural cases of delayed germination.

F. Cavers.

Kidd, F., The controlling influence of carbon dioxyde in the maturation, dormancy and germination of seeds. II. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. B. p. 609—625. 1914.)

The inhibitory effect of CO_2 on germination previously described (see foregoing abstract) is dealt with in relation to temperature and oxygen supply. As to temperature the result obtained is unusual, the inhibitory action being greater at low than at high temperatures. At 3° C. complete inhibition was obtained with 4%, while at 17° as much as 24% had to be employed to obtain the same result. Varying partial pressures of oxygen also affect the inhibitory action of CO_2 but to a less degree than temperature. Thus with 5% oxygen, 15% CO_2 produced inhibition; with 20% oxygen, 27% CO_2 was necessary. The author emphasises the fact that the adjustments of the moist seed by which it is enabled to continue dormant in the presence of oxygen and water, rather than those of the dry seed, are likely to have formed the central problem of seed life in nature. A low temperature and a diminished oxygen supply are often the natural conditions of a seed's environment in

the soil. Correlated with the results of the previous paper, the author emphasises the controlling influence of CO_2 in the biology of seeds, and suggests that the normal resting stage of a seed is primarily a phase of narcosis. F. Cavers.

Molisch, H., Ueber die Herstellung von Photographien in einem Laubblatte. (Sitzber. kais. Akad. Wiss. Wien. Math. nat. Kl. 1914. 2 pp. 1914.)

Der Verf. hat gefunden, dass man in einem Laubblatte mit Hilfe der Jodstärkereaktion deutliche Photographien beziehungsweise Kopien von solchen erzeugen kann.

Wird ein vollständig entstärktes Blatt von *Tropaeolum majus* mit einem kontrastreichen Negativ bedeckt, an einem klaren sonnigen Tag von morgens bis abends dem direkten Sonnenlicht ausgesetzt und dann nach Wegschaffung des Chlorophylls der Jodprobe unterworfen, so entsteht im Laubblatt das Positiv des angewandten Negativs. Auf diese Weise konnten z. B. die Photographien verschiedener Personen im Blatte erzeugt werden.

Das Blatt übernimmt in diesen Versuchen bis zu einem gewissen Grade die Rolle einer photographischen Platte, beziehungsweise eines Kopierpapiers. Dem Silbersalz der photographischen Platte entspricht gewissermassen im Blatte der Chlorophyllapparat, dem Silberkorn das Stärkekorn und dem Entwickler die Jodstärkeprobe. Molisch.

Stiles, W. and **I. Jörgensen.** The measurement of electrical conductivity as a method of investigation in plant physiology. (New Phytol. XIII. p. 226—242. 5 figs. 1914.)

A summary of work that has been done in the use of electrical conductivity phenomena as a means of attacking various problems in plant physiology. The authors bring together the very scattered literature of the subject, call attention to the fact that the range of methods available is much wider than is generally supposed, and discuss the methods used and their advantages and drawbacks. In discussing conductivity measurements outside living tissues, they emphasise the necessity of rendering the cell membranes completely permeable in order to obtain an extract really representing the cell sap The greater part of the paper is devoted to descriptions of the methods used, and in concluding the authors state that though the use of these methods in plant physiology is still only in its preliminary experimental stage the results so far obtained render it probable that with further development of methods electrical conductivity will afford a convenient ad relatively simple means of investigating certain groups of physiological problems.

F. Cavers.

Wager, H., Action of light on chlorophyll. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. B. p. 386—407. 1914.)

When chlorophyll is decomposed by light, at least two distinct substances are formed, one of which is an aldehyde or mixture of aldehydes, and the other an oxidising agent capable of causing liberation of iodine from potassium iodide. The decomposition of chlorophyll appears to be due directly to the action of light and is not an after effect of photosynthesis. It occurs only in presence of

oxygen and may be a case of photo-oxidation, oxygen being so completely used up in the process that chlorophyll can be used instead of pyrogalliol to determine the oxygen in a sample of air. Carbon dioxide is not necessary to this decomposition of chlorophyll and is not used up even when present in large quantities.
F. Cavers.

Warner, C. H., Formaldehyde as an oxidation product of chlorophyll extracts. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. B. p. 378–385. 1914.)

The author shows by a series of analyses of chlorophyll extracts exposed to light in presence of oxygen that one of the decomposition products is formaldehyde. Various other products are formed, probably including higher aldehydes as well as strong oxidising bodies. F. Cavers.

Funk, G., Beobachtungen über Bewegungen von Bacillariaceenkolonien und deren Abhängigkeit von äusseren Reizen. (Mitt. Zool. Stat. Neapel. 15 pp. 1 T. Berlin, 1914.)

Die Kolonien van *Bacillaria paradoxa* und *Homoiocladia Martiana* nehmen unter gewissen Bedingungen Ruhestellungen ein, wobei die Individuen soweit als möglich auseinandergezogen sind. Bei mechanischer Reizung geht durch Nebeneinandergleiten der einzelnen Individuen die *Bacillaria*kolonie aus der Reihen- in die Bandform über, während die Kolonie von *Homoiocladia* sich auf die Hälfte bis ein Drittel ihrer ursprünglichen Länge verkürzt. Nach kurzem Verharren in der kontrahierten Stellung nehmen die Kolonien ihre Ruhelage wieder ein.

Die Kolonien von *Bacillaria* nehmen während der Tagesstunden vorzugsweise ausgestreckte, während der Nachtstunden dagegen vorzugsweise kontrahierte Stellungen ein.

Bei *Homoiocladia* beobachtet Verf., dass einzelne Individuen, bei *Bacillaria*, dass einzelne Kolonien, anscheinend autonome Bewegungen ausführen. Für *Schizonema* und *Berkeleya* konnte Verf. keine Reaction auf mechanische Reize feststellen, sondern nur autonome Bewegungen beobachten. Kurt Trottner (Tübingen).

Mangin, L., Sur le polymorphisme de certaines Diatomées de l'Antarctique. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 476–484. 8 fig. texte. 1914.)

La forme et la variété des sculptures des Valves ont encore moins de fixité que la structure de l'endochrome. On connaissait déjà quelques exemples de dimorphisme; les récoltes du Pourquoi-Pas? en fournissent d'autres d'un polymorphisme bien plus complet.

Le *Biddulphia polymorpha* n. sp. est très caractéristique à ce sujet. Van Heurck y comprenait un certain nombre d'espèces ou de variétés qui appartiennent en realité à une seule et même (*B. Ottomülleri, B. anthropomorpha, B. Ottomülleri* v. *rotundata, B. punctata, B. p.* var. *subtriundulata, B. p.* var. *subaurita, B. translucida*).

La variété des formes du *B. polymorpha* démontre la fragilité du système de classification fondé exclusivement sur la forme et la structure des valves.

Un autre exemple de polymorphisme est offert par l'*Eucampia antarctica* (Castr.) qui comprend l'*Eucampia Balanstium* et le *Mölleria antarctica* et des formes intermédiaires au type *Balanstium* et au type *Mölleria*. Peut être la dernière forme serait-elle le type nageant et l'autre le type de repos.

On trouve également un polymorphisme remarquable chez le *Rhizosolenia polydactyla*, le *Biddulphia striata, Chaetoceros*, etc., démontrant l'extrême malléabilité de plantes qui paraissaient soustraites, par la rigidité de leur cuirasse, aux influences extérieures.

P. Hariot.

Méheut. Etude de la mer. Flore et Faune de la Manche et de l'Océan. 2 vol. in 4°. (Tome I, 208 pp., 22 pl. en couleur, nombreux figures dans le texte; tome II, 192 pp., 28 pl. en couleur et figures dans le texte. Paris, 1913.)

C'est une oeuvre d'art et de haute vulgarisation qui peut aussi bien satisfaire l'artiste que le savant. Le naturaliste, dit Delage, y rencontrera sur l'anatomie des formes, des notions assez précises pour lui permettre d'aller jusqu'à la détermination des formes. Le tome premier est consacré aux algues, aux poissons cotins et aux poissons du large.

L'ouvrage a été fait entièrement à Roscoff où l'auteur a passé deux années et où il a traduit en aquarelle lumineux ce qu'il a vu aux différents époques de l'année. P. Hariot.

Pavillard. Accroissement et scissiparité chez les Péridiniens. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 372—375. 1 fig. texte. 1915.)

Des observations de Pavillard il reste à conclure qu'il n'existe pas d'accroissement secondaire authentique chez les Péridiniens symétriques; la formation de zones intercalcaires est une préparation morphologique à la division cellulaire.

La division cellulaire rétablit le type spécifique normal dont les individus mégacytiques, prédestinés à la scissiparité, représentent une déviation.

La physionomie générale du phénomène offre une analogie curieuse avec l'auxosporulation des Diatomées. Mais Pavillard ne pense pas, avec l'abbé Meunier, qu'elle rende „très étroites les affinités entre les Péridiniacées et les Diatomacées."

Relevons enfin que „Le *Phalachroma vastum* rencontré et figuré par Schütt en état de division, représente la forme mégacytique d'une espèce dont l'organisation normale correspond à la soi-disant variété *acuta* du même auteur" Quant au *Phalachroma Rudgei* de Murray et Whitting, muni de larges paques sutturales, il constitue évidemment l'état mégacytique d'un Péridinien dont le type spécifique demeure actuellement inconnu." P. Hariot.

Sauvageau, C., Sur le développement et la biologie d'une Laminaire (*Saccorrhiza bulbosa*). (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 445—448. 1915.)

Sauvageau a pu suivre dans le gosse de Gascogne l'évolution totale du *Saccorhiza bulbosa*. Il résulte de ces observations

qu'il ne se forme jamais de protonémas comme on l'avait dit; que le buche peut porter des sores dont le développement commence quand la partie dressée disparait ou a disparu; que la lame d'abord monochromatique devient polychromatique; que la végétation de la plante est annuelle. P. Hariot.

Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins.** The extraction of zymase by means of liquid air. (Sci. Proc. Roy. Dublin Soc. XIV. p. 1—8.)

Yeast frozen solid by exposure to liquid air, and centrifuged when thawed, gives up its sap, the amount thus extracted being about one third of the volume of the yeast originally treated. This sap is free from fermentable carbohydrates, but actively ferments cane sugar when supplied to it. Its activity in the samples examined was as great as that of the extract prepared from the same samples by Lebedeff's maceration method. The method of extraction by means of liquid air has the advantage of great rapidity. Culture experiments show that the yeast is killed by exposure to the temperature of liquid air. F. Cavers.

Henning, E., Kort översikt över viktigare smittosamma sjukdomar hos potatisen. (Sonderabz. aus Trädgården. 28 pp. Mit Textfigg. Nr. 3. Stockholm 1915.)

Uebersicht der wichtigeren Kartoffelkrankheiten. Abgebildet werden: Filzkrankheit (*Hypochnus Solani*), Fusariose, Krautfäule (*Phytophtora infestans*), Krebs (*Synchytrium endobioticum*), Stengelbakteriose, Ringbakteriose, Schorf (*Spongospora Scabies*), Blattrollkrankheit. (Grevillius (Kempen a. Rh.).

Lendner, A., Une maladie de la vigne due à un champignon du genre *Hypochnus*. (Bull. soc. bot. Genève. 2e série. p. 104—106. 1914.)

Hypochnus Burnati Lendner nov. sp. bildete weissfilzige Ueberzüge auf Auswuchsen erkrankter Rebtriebe, welche von den Weinbauern „Broussins" genannt werden. Verf. gibt die Beschreibung dieses Pilzes. Er hält es für zweifelhaft ob derselbe wirklich als Ursache der Erkrankung anzusehen ist. E. Fischer.

Mayor, E., Les maladies de nos cultures maraichères. (Rameau de Sapin. XLVIII. p. 39—40, 44—47. IL. p. 7—8, 12—15. 1915.)

Kurze Besprechung der wichtigsten Pilz Krankheiten der in der Schweiz, speciell im Kt. Neuenburg cultivierten Gemüsepflanzen sowie der Bekämpfungsmittel. E. Fischer.

Cantacuzène, J., Sur un microorganisme isolé dans la scarlatine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 381. 1914.)

L'auteur a rencontré, d'une façon constante, sur la langue, dans la gorge et dans l'éruption miliaire des scarlatineux, un microorganisme polymorphe qu'il représente sous ses différents aspects. Les individus, qui se colorent par les couleurs basiques d'ani-

line, se présentent isolés ou réunis en une gangue zoogléique qui se colore par l'éosine. Le microbe se décolore par la méthode Gram; il est immobile et de taille très variable. On a pu le cultiver sur milieux au sérum sanguin. Les cultures pures, inoculées au *Macacus rhesus* infectent l'animal en déterminant une hypertrophie du système ganglionaire, une ascension thermique marquée et, plus tard, des ilots de desquamation reproduisant assez bien la topographie de l'éruption scarlatineuse chez l'homme. A l'autopsie, on retrouve le microorganisme type. Le sérum des malades convalescents de scarlatine présente, vis à vis de ce microbe, un pouvoir fixateur faible, mais des plus manifestes, alors que le sérum normal n'en présente aucun. M. Radais.

Cohendy, M. et **E. Wollmann,** Expériences sur la vie sans microbes. Elevage aseptique de Cobayes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1283. 1914.)

En ce qui concerne les mammifères, Nuttal et Thierfelder ont montré que la vie et la croissance sans microbes sont possibles chez le cobaye. Les auteurs confirment ces expériences en les étendant à quatre élevages de cobayes d'une durée de 16, 18, 21 et 29 jours avec des augmentations de poids de 19 gr, 11 gr, 17 gr, 32 gr. Il est donc acquis que les mammifères peuvent utiliser leurs aliments sans microbes et que la flore microbienne normale n'est pas indispensable. M. Radais.

Coupin, H., Sur la nutrition organique d'une Bactérie marine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. 4. p. 151—152. 1915.)

Le *Micrococcus spumaeformis* est une espèce nouvelle qui ne présente qu'un développement médiocre sur gélatine additionnée d'eau de mer ou d'eau salée. Si on ajoute une substance assimilable pour la Bactérie il se forme une masse blanche, épaisse et humide, semblable à de la crême. Cette Bactérie se nourrit au dépens des mono- et des polysaccharides et n'assimile pas le lactose, ni l'amidon, l'inuline, le blanc d'oeuf, l'urée, les alcools primaires, les acides organiques. Elle fait fermenter le glucose, le saccharose, le lactose, l'alcool éthylique, la mannite, la glycérine. Elle demande surtout une alimentation peptonée et sucrée. Ses processus fermentaires engendrent des phénomènes qui vont de la fermentation alcoolique à la fermentation acétique. P. Hariot.

Coupin, H., Sur la résistance à la Salure des Bactéries marines. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 443—448. 1915.)

Des observations effectuées par Coupin sur 10 Bactéries marines, il ressort que ces Bactéries, seules peut-êtres parmi les êtres aquatiques, jouissent d'une tolérance très large pour la teneur de l'eau en chlorure de sodium; elles peuvent supporter de 8 à 16 pour 100 de sel marin et se contentent d'autre part de 0,3 à 0,2 pour 100 du même sel. Elles s'adoptent mieux proportionnellement à la sous-salure (10 fois moindre) qu'à la sur-salure (3 à 6 fois plus forte). Ces adaptations se font d'emblée dès la première culture, et s'accroitraient, probablement, par une accoutumance lente et progressive. P. Hariot.

Grey, E. C., The fermentation of glucose by bacteria. (Proc. Roy. Soc. Lond. LXXXVII. p. 472. 1914.)

The author finds that *Bacillus coli communis* produces acetaldehyde by the anaerobic fermentation of glucose, and that by artificial selection by means of growth on sodium chloracetate strains of the original organism can be obtained which produce either a greatly diminished amount of the aldehyde or none. As this diminution is accompanied by a falling off in the production of alcohol and carbon dioxide, it is probable that the aldehyde is a primary and not a secondary product of fermentation, and that the process of alcoholic fermentation by the bacillus is analogous to that set up by the zymase of yeast. F. Cavers.

Henri, Mme V., Etude de l'action metabiotique des rayons ultra-violets. Modification des caractères morphologiques et biochimiques de la bactéridie charbonneuse. Hérédité des caractères acquis. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 340. 1914.)

Les modifications des caractères morphologiques du charbon normal sous l'influence des rayons ultra-violets consistent dans la fragmentation des filaments, dans la longueur plus ou moins grande des cellules, qui peuvent passer des formes bâtonnets aux formes cocci, et dans l'épaisseur des cellules qui peuvent être 2 à 3 fois plus minces que les cellules normales. Des photographies montrent ces variations. Les caractères biochimiques sont aussi modifiés: la réaction de Gram peut devenir négative et les cultures, normalement blanches, peuvent donner un pigment jaune intense.

Ces modifications peuvent aussi être obtenues par simple culture sur milieux sucrés; toutefois, dans ce cas, elles se montrent transitoires tandisque les modifications dues aux rayons abiotiques se sont montrées permanentes jusqu'à présent, pour des périodes de 130 à 200 jours. Le passage par l'animal peut ramener les formes modifiéés au charbon normal. M. Radais.

Henry, Mr et **Mme V.,** Etude de l'action métabiotique des rayons ultra-violets. Théorie de la production de formes microbiennes nouvelles par l'action sur les différentes fonctions nutritives. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLIX. p. 413. 1914.)

Les essais ont porté sur la bactéridie charbonneuse type et sur deux formes nouvelles du microbe obtenues par l'irradiation du charbon normal, soit un charbon cocciforme S_1, prenant le Gram, et un charbon filamenteux grêle γ, donnant des cultures jaunes et ne prenant pas le Gram. Les résultats sont les suivants: le charbon normal et le charbon S_1 n'utilisent pas les substances azotées dégradées comme les acides aminés et les sels ammoniacaux; ces formes se développent mal sur les milieux sucrés; au contraire, le charbon γ assimile bien les substances azotées dégradées, ne liquéfie pas la gélatine et utilise bien les hydrates de carbone. En général, le charbon qu'on vient d'irradier se développe mieux en présence de sucres qu'en leur absence. On peut supposer que, sous l'influence d'une irradiation courte, le microbe du charbon perd la possibilité de secréter les ferments protéolytiques tout en gardant

I. Allgemeines.

Bulletin (1915) of the New York Botanical Garden. Vol. IX. N⁰. 32. 83 pp.

Campbell, D. H. 1915. The present and future of botany in America. (Science. 2. XLI. p. 185—191.)

Die Kultur der Gegenwart (1915) 4ᵉ Abt. 1ˢᵗᵉʳ Bd. Algemeine Biologie. Redaktion: † C. Chun und W. Johannsen unter Mitwirkung von A. Günthart. (Leipzig u. Berlin. 1915. 8⁰. XI, 691 pp. 115 A. Preis 21 Mk.)

Kamerling, Z. 1915. Leerboek der plantkunde voor Nederlandsch-Indië. (Haarlem, D. H. Tjeenk Willink & Zoon. 1915. 8⁰. XXVII, 455 pp. 360 f. 12 gekl. pl.)

Maiden, J. H. 1914. Botanic Gardens and Government Domains. Report of Director for 1913. (Sydney, 1914. 4⁰. 37 pp. 18 pl.)

Naumann, E. 1915. Mikrotekniska Notiser. I—III. (Bot. Not. 1915. p. 49—60, mit deutsch. Zusammenf.)

Rodway, L. 1915. Botanic evidence in favour of land connection between Fuegia and Tasmania during the present floristic epoch. (Pap. and Proc. r. Soc. Tasmania. 1914 [1915]. p. 32—34.)

II. Anatomie.

VIII. Ochoterena.

Guttenberg, H. von 1915. Anatomisch-physiologische Studien an den Blüten der Orchideengattungen Catasetum Rich. und Cycnoches Lindl. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 374—415. 6 A. 2 T.)

Kölle, W. 1913. Vergleichend anatomische Untersuchungen der Liliaceen-Blumenblätter. (Kiel 1913. 8⁰. 51 pp. 7 F.)

Teodoresco, E. C. et **C. T. Popesco. 1915.** Sur le tissu libérien et son rôle dans la circulation des substances organiques. (Ann. sc. Univ. Jassy. IX. p. 214—242. 5 pl. 2 f.)

Walensky, W. 1913. Vergleichend-anatomische Untersuchung der Assimilationsorgane der Podalyrieen nach ökologischen Gesichtspunkten. (Kiel 1913. 8⁰. 48 pp. 9 F.)

III. Biologie.

Beauverie. 1914. Sur la prétendue découverte d'une symbiose fungique des semences des Graminées. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3. XV. p. 192—196.)

Heintze, A. 1915. Om synzoisk fröspridning genom fåglar. [Ueber synzoische Samenverbreitung durch die Vögel]. (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 13—22.)

Liebmann, W. 1913. Die Beziehungen der Früchte und Samen zur Tierwelt (Ilmenau 1913. 8⁰. 46 pp.)

Visser, H. 1915. Bestuivingsproeven bij „stullen" van witte kool, genomen te Andijk in 1914. (Tijdschr. over Plantenz. XXI. p. 41—48. 1 pl.)

IV. Morphologie, Teratologie, Befruchtung, Cytologie.

Cf. **XI. Moreau; XV. Moreau et Fernand.**

Barnola, J. Ma de 1914. Sàmares triples de la „Blada" Acer pseudoplatanus, L. (Butll. Inst. catalana Hist. nat. 2. XI. p. 119—121.)

Bond, J. C. 1915. On the primary and secondary sex characters of some abnormal Begonia flowers and on the evolution of the monoecious condition in plants. (Journ. of Gen. IV. p. 341—352. 3 pl.)

Eseltine, G. P. van 1915. An abnormal specimen of Citrullus vulgaris. (Torreya. XV. p. 44—45. 2 f.)

Guillemin, E. 1914. Multiplications normales et tératologiques chez les végétaux phanérogames. Considérations générales et existence

d'une mosaïque épigénétique chez ces végétaux. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3. XIV. p. 309—354.)

Harris, J. A. and **R. A. Gortner. 1914.** On the influence of the order of development of the fruits of Passiflora gracilis upon the frequency of teratological variations. (Plant World. XVII. p. 199—203.)

Henslow, G. 1915. Mechanical structures in the vegetative organs of plants, developed in response to physical forces, compared with similar ones employed in engineering. (Journ. r. hort. Soc. London. XL. p. 381—388. 3 f.)

Heusser, K. 1915. Die Entwicklung der generativen Organe von Himantoglossum hircinum Spr. [Loroglossum hircinum Rich.]. (Beih. bot. Cbl. 1. XXXII. p. 218—277.)

Hutchinson, A. H. 1915. On the male gametophyte of Picea canadensis. (Bot. Gaz. LIX. p. 287—300. 1 f. 5 pl.)

Jacobsson-Stiasny, E. 1914. Versuch einer embryologisch-phylogenetischen Bearbeitung der Rosaceae. (Sitzber. kais. Wiss. Wien. 1. CXXIII. 38 pp. 3 Tab.)

Juel, H. O. 1915. Untersuchungen über die Auflösung der Tapetenzellen in den Pollensäcken der Angiospermen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 337—364. 2 T.)

Küster, G. 1914. Das Haarkleid der Loasaceen. (Erlangen 1914. 8°. 59 pp. 1 T.)

Kuwada, Y. 1915. Ueber die Chromosomenzahl von Zea Mays L. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. (69)—(91), 157—162. Japanese.)

Lange, W. 1913. Die Winterblätter von Pinguicula und Androsace. (Kiel 1913. 8°. 52 pp. 1 T.)

Plaut. M. 1915. Mit Fettfarbstoffen gefärbte Terpentinkitte, sowie über die Verwendung von Gelbglyzerin als Holz- und Korkreagens. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 133—139. 1 f.)

Sapéhin, A. A. 1915. Untersuchungen über die Individualität der Plastide. (Arch. f. Zellforsch. XIII. p. 319—398.)

Schilling, E. 1915. Ueber hypertrophische und hyperplastische Gewebewucherungen an Sprossachsen, verursacht durch Parafine. (Jahrb. wiss. Bot. LV. p. 177—285. 43 F.)

Schneider, W. 1913. Vergleichend-morphologische Untersuchung über die Kurztriebe einiger Arten von Pinus (Kiel 1913. 8°. 66 pp.)

Stein, F. 1915. Ueber Oelkörper bei Oenotheraceen. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 43—49. 1 A.)

Tahara, M. 1915. Cytological studies on Chrysanthemum. [P. N.]. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 48—50, (92)—(103). ill.)

Ule, E. 1915. Ueber einige eigentümliche Zweigbildungen der Bäume des Amazonasgebietes. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 128—132. 1 T.)

V. Varietäten, Descendenz, Hybriden.

Cf. **IV. Bond; Jacobsson-Stiasny; VI. Pearl** and **Surface; XIV. Tönniessen; XIX. Everest.**

Anastasia, G. E. 1914. Araldica Nicotianae. Nuove ricerche intorno alla filogenesi delle varietà di N. tabacum. L. (Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati. XIII. p. 59—220. 82 t.)

Anastasia, G. E. 1914. Araldica Nicotianae. (App. Boll. tecn. Colt. Tabacchi Scafati. XIII. tavole illustrative.)

Belling, J. 1915. The evening primrose varieties of de Vries. (Amer. Nat. XLIX. p. 319—320.)

Correns, C. 1915. Ueber eine nach den Mendelschen Gesetzen vererbte Blattkrankheit (Sordago) der Mirabilis jalapa. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 585—616. 1 T. 11 A.)

Dahl, O. 1915. Botaniske Undersökelser i Helgeland. II. medtilläg. De Sorbo arranensi Hedl. et affinibus homozygoticis Norvegiae. (Vid.-Selsk. Skrift. Christiania. 1915. 184 pp. 3 t.)
Gates, R. R. 1915. On the origin and behaviour of Oenothera rubricalyx. (Journ. of Gen. IV. p. 353—360.)
Godfery, M. J. 1915. A new hybrid Ophrys. (Journ. of Bot. LIII. p. 121. 1 pl.)
Goodspeed, Th. H. 1915. Quantitative studies of inheritance in Nicotiana hybrids. III. (Univ. California Publ. V. p. 223—231.)
Gregory, R. P. 1915. Note on the inheritance of heterostylism in Primula acaulis Jacq. (Journ. of Gen. IV. p. 303—304.)
Gregory, R. P. 1915. On variegation in Primula sinensis. (Journ. of Gen. IV. p. 305—321. 2 pl.)
Honing, J. A. 1915. Deli-tabak een mengsel van typen. [Deli-tobacco a mixture of types]. (Bull. Deli Proefstat. 1915. 29 pp. 15 tab. 2 curven. Nederl. and engl.)
Jungelson, A. 1915. Intoxication chimique et mutation du maïs. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 481—483.)
Lange, L. 1913. Serodiagnostische Untersuchungen über die Verwandtschaften innerhalb der Pflanzengruppe der Ranales. (Königsberg 1913. 8°. 128 pp. 1 F.)
Léveillé, H. 1914. Deux Carex hybrides nouveaux pour la France. (Bull. Géogr. bot. XXIV. p. 285—286.)
Osborn, H. F. 1915. Origin of single characters as observed in fossil and living animals and plants. (Amer. Nat. XLIX. p. 193—239. 10 f.)
Simpson, J. J. 1914. Contribution to a statistical study of the Cruciferae variation in the flowers of Lepidium Draba L. (Biometrika X. p. 215—268.)
Vouk, V. 1915. Eine Bemerkung zur Oekologie von Phyllitis hybrida. (Oesterr. bot. Zschr. LXV. p. 41—43.)
Wheldale, M. 1915. Our present knowledge of the chemistry of the mendelian factors for flower colour. II. (Journ. of Gen. IV. p. 369—376.)

VI. Physiologie.

Cf. **II. von Guttenberg, Teodoresco et Popesco; IV. Henslow; X. Fechner; XIV. Buder.**

Anderson, P. J. 1914. The effect of dust from cement mills on the setting of fruit. (Plant World. XVII. p. 57—68.)
Andrews, F. M. 1915. Die Wirkung der Zentrifugalkraft auf Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 221—253. 2 A. 1 T.)
Barnola, P. J. M. de 1914. Es formen o no cristalls de glas en el interior de les plantes a conseqiiencia de les mínimes de temperatura? (Butll. Inst. catalana Hist. nat. 2. XI. p. 55—56.)
Blomqvist, S. G. son 1915. Ståndortens inflytande på Cirsium acaule. [Der Einfluss des Standortes auf Cirsium acaule L.] (Svensk bot. Tidskr. IX. p. 23–29. 1 F. Deutsch. Res.)
Bose, J. C. 1915. The influence of homodromous and heterodromous electric currents on transmission of excitation in plant and animal. (Proc. r. Soc. London. B. LXXXVIII. p. 483—507. 10 f.)
Boysen-Jensen, P. 1915. Ueber synthetische Vorgänge im pflanzlichen Organismus. II. Vorkommen, Bedeutung und Bildung des Rohrzuckers bei der Keimung von Pisum sativum. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 431—446.)
Bremekamp, C. E. B. 1915. Over den invloed, dien licht- en zwaartekrachtreacties bij planten op elkaar uitoefenen. (Versl. kon. Ak. Wet. Amsterdam. 27 Maart 1915. p. 1241—1255.)

Copeland, E. B. 1915. Ueber das Saftsteigen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 447—459. 1 A.)

Crosse, R. 1915. Studies on periodicity in plant growth. Part. II. Correlation in root and shoot growth. (Proc. r. Soc. Edinburgh. XXXV. p. 46—53. 2 pl.)

Czapek, F. 1915. Ausblicke auf biologische Adsorptionserscheinungen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 84—111.)

Davis, W. A. and **A. J. Daish. 1914.** Methods of estimating carbohydrates. II—IV. (Journ. agr. Sc. VI. p. 152—168, 255—262, 406—412.)

Davis, W. A. and **A. J. Daish. 1914.** A study of the methods of estimation of carbohydrates, especially in plant extracts. (Journ. Agr. Sc. V. p. 437—468.)

Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins. 1914.** Osmotic pressures in plants organs. III. Osmotic pressure and electrical conductivity of yeast, beer and wort. (Sc. Proc. r. Dublin Soc. XIV. p. 9—12.)

Faber, F. C. von 1915. Physiologische Fragmente aus einem tropischen Urwald. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 197—220.)

Fitting, H. 1915. Untersuchungen über die Aufnahme von Salzen in die lebende Zelle. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 1—64. 3 Kurv.)

Gassner, G. 1915. Ueber die keimungsauslösende Wirkung der Stickstoffsalze auf lichtempfindliche Samen. (Jahrb. wiss. Bot. LV. p. 259—342.)

Gertz, O. 1915. Ueber die Schutzmittel einiger Pflanzen gegen schmarotzende Cuscuta. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 123—154.)

Giddings, L. A. 1914. Transpiration of Silphium laciniatum L. (Plant World. XVII. p. 309—328. 10 f.)

Gortner, R. A. and **J. A. Harris. 1914.** Notes on the technique of the determination of the depression of the freezing point of vegetable saps. (Plant World. XVII. p. 49—53.)

Hooker Jr., H. D. 1914. Thermotropism in roots. (Plant World. XVII. p. 238—243. 2 f.)

Jensen, H. 1915. Groeistrepen op bamboe. (Teysmannia. XXVI. p. 58—61. 1 pl.)

Klebs, G. 1915. Ueber Wachstum und Ruhe tropischer Baumarten. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 734—792. 4 A.)

Kniep, H. 1915. Ueber den Gasaustausch der Wasserpflanzen. Ein Beitrag zur Kritik der Blasenzählmethode. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 460—510.)

Koernicke, M. 1915. Ueber die Wirkung verschieden starker Röntgenstrahlen auf Keimung und Wachstum bei den höheren Pflanzen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 416—430. 4 A.)

Kolbe, A. 1914. Ueber das Verhalten des Gerbstoffes in den Assimilationsorganen der Leguminosen während der Entwicklung. (Diss. Göttingen. 1914. 8°. 97 pp.)

Koningsberger, J. C. 1915. Iets over het bladverlies bij altijd groene boomen. (Teysmannia. XXVI. p. 18—26.)

Kuijper, J. 1915. De groei van bladschijf, bladscheede en stengel van het suikerriet. (Med. Proefstat. Java-Suikerind. V. p. 211—239.)

Lieske, R. 1915. Beiträge zur Kenntnis der Ernährungsphysiologie extrem atmosphärischer Epiphyten. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 112—122.)

Lipman, C. B. 1914. Antagonism between anions as related to nitrogen transformation in soils. (Plant World. XVII. p. 295—305.)

Loeb, J. and **H. Wasteneys. 1915.** On the identity of heliotropism in animals and plants. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 44—47.)

Lubimenko, 1915. Quelques expériences sur l'antioxydase des fruits de la tomate. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 479—481.)

Maschhaupt, J. G. 1915. De beworteling onzer cultuurgewassen [Die Bewurzelung unserer Kulturgewächse]. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 76—89. 5 pl. Niederl. u. deutsch.)

Miehe, H. 1915. Beiträge zum Windeproblem. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 668—688. 5 A. 1 T.)

Neger, F. W. 1915. Die Atemwege der höheren Pflanzen. (Die Naturwissenschaften. III. p. 238—242. 2 F. Schluss folgt.)

Newcombe, F. C. 1915. Das Verhalten der Windepflanzen in der Dunkelheit. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 511—528.)

Osterhout, W. J. V. 1915. On the decrease of permeability due to certain bivalent kations. (Bot. Gaz. LIX. p. 317—330. 11 f.)

Pantanelli, E. 1915. Ueber Ionenaufnahme. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 689—733.)

Paris, G. 1914. Sul comportamento della sostanza proteica durante il perfezionamento del tabacco. (Bol. tecn. Colt. Tabacchi Scafati. XIII. p. 343—391.)

Pearl, R. and **F. M. Surface. 1915.** Growth and variation in maize. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 222—226. 1 f.)

Peirce, G. 1915. Ein multipler Klinostat. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 330—336. 2 A.)

Renner, O. 1915. Theoretisches und Experimentelles zur Kohäsionstheorie der Wasserbewegung. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 617—667. 4 F. 1 T.)

Rytel, S. v. 1914. Beitrag zur Kenntnis der Entstehung und Wanderung der verschiedenen Zuckerarten in der Zuckerrübe. (Breslau 1914. 8°. 45 pp.)

Shive, J. W. 1914. The freezing points of Tottingham's nutrient solutions. (Plant World. XVII. p. 345—353.)

Shreve, F. 1914. Rainfall as a determinant of soil moisture. (Plant World. XVII. p. 9—26. 3 f.)

Skrbensky, G. v. 1913. Versuch über den Wasserverbrauch verschiedener Gräser unter verschiedenen Verhältnissen. (Göttingen 1913. 8°. 43 pp.)

Sperlich, A. 1915. Gesetzmässigkeiten im kompensierenden Verhalten parallel und gegensinnig wirkender Licht- und Massenimpulse. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 155—196. 7 A.)

Ursprung, A. 1915. Ueber die Blasenbildung in Tonometern. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 140—153.)

Ursprung, A. 1915. Ueber die Kohäsion des Wassers im Farnannulus. (Ber. deutsch. bot. Ges. XXXIII. p. 153—162. 2 A.)

Vries, H. de 1915. Ueber künstliche Beschleunigung der Wasseraufnahme in Samen durch Druck. (Biol. Cbl. XXXV. p. 161—176.)

Willstätter, R. und **A. Stoll. 1915.** Ueber die chemischen Einrichtungen des Assimilationsapparates. (Sitzber. kgl preuss. Ak. Wiss. 1915. Nr. 20.) [Die Arbeit enthält Beiträge zur Theorie der Assimilation. Die quantitativen Beziehungen zwischen Chlorophyllgehalt und Assimilationsleistung werden an normalen, an farbstoffarmen und an herbstlichen Blättern verfolgt; die Ergebnisse zeigen an, dass das Chlorophyll in der Photosynthese mit einem zweiten inneren Faktor zusammenwirkt, der von enzymatischer Natur ist. Aus dem Verhalten des isolierten Chlorophylls sowie der unbelichteten Blätter gegen Kohlensäure werden Schlussfolgerungen auf Teilvorgänge der Assimilation abgeleitet.]

Zaleski, W. 1915. Ueber die Alkoholoxydation durch die Samenpflanzen. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 289—293.)

VII. Palaeontologie.

Cf. **V. Osborn.**

Beauchamp, P. de 1914. Une tourbière sous-marine comme milieu biologique. (Bull. Soc. zool. France. XXXIX. p. 153—159. 1 f.)

Berry, E. W. 1915. A species of Copaifera from the Texas eocene. (Torreya. XV. p. 41—44. 1 f.)

Ellis, D. 1915. Fossil micro-organisms from the jurassic and cretaceous rocks of Great-Britain. (Proc. r. Soc. Edinburgh. XXXV. p. 110—112.)

Gothan, W. 1915. Ueber die Epidermen einiger Neuropteriden des Carbons. (Jahrb. kgl. preuss. geol. Landesanst. 1915. p. 373—381. 1 T.)

Haack, W. 1914. Aufnahmergebnisse Bl. Balkenhain. (Jahrb. kgl. preuss. geol. Landesanst. XXXIII. p. 552—562. 1 T.)

Hilbert, R. 1914. Ueber Pinites Protolarix Goeppert. (Jahrber. preuss. bot. Ver. 1913 [1914]. p. 3—7. 3 A.)

Reid, C. and **E. M. 1915.** The pliocene floras of the Dutch-Prussian border. (Med. Rijksopsp. Delfstoffen 1915. 6. 179 pp. 4 f. 20 pl.)

Thomas, H. H. 1915. The Thinnfeldia leaf-bed of Roseberry Topping, (Naturalist. 1915. p. 7—13. 1 f.)

VIII. Microscopie.

XVI. Harris.

Ochoterena, J. 1914. Elements de Tecnica microscopica y de Histologia Vegetal. Fasc. 1. (San Luis Potosi 1914. 8°. p. 6 et 1—50. 17 fig.)

Wolff, M. 1915. Ein neuer Objekthalter zum Gebrauch mit anastigmatischen Doppellupen. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 454—457. 4 F.)

IX. Cryptogamen im Allgemeinen.

(Vacat.)

X. Algae.

Cf. **XIII. Bernard.**

Beauchamp, P. de 1914. Aperçu sur la répartition des êtres dans la zone des marées à Roscoff. (Bull. Soc. zool. France. XXXIX. p. 29—43.)

Beauchamp, P. de 1913. Les grèves de Roscoff. (Paris. 1913. 8°. 570 pp. 74 phototyp. et 30 dess.)

Beauchamp, P. de et **S. Sachs. 1913.** Esquisse d'une monographie bionomique de la plage de Terrétrès. (Mem. Soc. zool. France. XXVI. p. 197—237. 3 f. 2 pl.)

Cammerloher, H. 1915. Die Grünalgen (Chlorophyceae) der Adria. (Berlin. 1915. 8°. VII. 141 pp. 6 T. 39 F.)

Cotton, A. D. 1915. Some chinese marine Algae. (Kew Bull. 1915. p. 107—113.)

Dollfus, R. 1914. Les zônes subterrestres et littorales à l'île Tatihou et dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue (Manche). (Bull. Mus. nat. Hist. nat. 1914. p. 253—267.)

Fechner, R. 1915. Die Chemotaxis der Oscillarien und ihre Bewegungserscheinungen überhaupt. (Zschr. f. Bot. VII. p. 289—364. 1 T.)

Harder, R. 1915. Beiträge zur Kenntnis des Gaswechsels der Meeresalgen. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 254—298.)

Hoagland, D. R. 1915. Organic constituents of Pacific coast Kelps. (Journ. agr. Res. IV. p. 39—58.)

Hy, F. 1914. Les Characées de France. Note additionnelle. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 235—241.)

Kylin, H. 1915. Ueber die Blasenzellen einiger Florideen und ihre Beziehung zur Abspaltung von Jod. (Ark. f. Bot. 1915. 13 pp. 4 F.)

Lewis, I. F. 1914. The seasonal life-cycle of some red Algae at Woods Hole. (Plant World. XVII. p. 31—35.)

Méheut 1913. Etude de la mer. Flore et Faune de la Manche et de l'Océan. 2 vol in 4⁰. (Paris. 1913. T. I. 208 pp. 22 pl. et fs. T. II. 192 pp. 28 pl. et fs.)

Miller, C. R. (Mrs. Hardolph Wasteneys) 1915. Fresh-water Algae occuring in the vicinity of the Island of Montreal. (Canadian Rec. Sc. IX. p. 391—425.)

Rabanus, A. 1915. Beiträge zur Kenntnis der Periodizität und der geographischen Verbreitung der Algen Badens. (Ber. natf. Ges. Freiburg i. Br. XXI. p. 1—158.)

Sauvageau, C. 1915. Sur une nouvelle espèce de Fucus, F. dichotomus Sauv. (C. R. Ac. Sc. Sc. Paris. CLX. p. 557—559.)

Sawada, K. 1915. Is the genus Cystotheca to be retained or not? (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. V. p. 204—214. Japanese.)

Smith, G. M. 1914. The organization of the colony in certain four celled Algae. (Trans. Wisconsin Ac. Sc. XVII. p. 1165—1220. 6 f. 7 pl.)

Stewart, G. R. 1915. Availability of the nitrogen in Pacific coast kelps. (Journ. agr. Res. IV. p. 21—38.)

XI. Eumycetes.

Cf. **III. Beauverie.**

Arthur, J. C. and **F. D. Fromme. 1915.** The taxonomic value of pore characters in the grass and sedge rusts. (Mycologia. VII. p. 28—33. 1 f.)

Bertrand, G. and **R. Sazerac. 1915.** Sur l'action favorable exercée par le manganèse sur la fermentation acétique. (Ann. Inst. Pasteur. XXIX. p. 178—181.)

Brown, H. P. 1915. A timber rot accompanying Hymenochaete rubiginosa (Schrad.) Lev. (Mycologia. VII. p. 1—20. 3 pl.)

Buller, A. H. R. 1915. Die Erzeugung und Befreiung der Sporen bei Coprinus sterquilinus. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 299—329. 2 A. 2 T.)

Castellani, A. 1913. Further observations on the fungi of the genus Endomyces, found in man. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 183—184. 1 tableau.)

Cépède, C. 1914. Etude des Laboulbéniacées européennes Laboulbenia Blanchardi n. sp. et son parasite Fusarium Laboulbeniae n. sp. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 373—403. 1 pl.)

Dox, A. W. 1915. The soluble polysaccharides of lower Fungi. III. The influence of autolysis on the mycodextran content of Aspergillus niger. (Journ. biol. Chem. XX. p. 83—85.)

Franceschelli, D. 1915. Untersuchungen über die Enzyme in den Mycelien des auf stickstoffreien Stärkekuchen, gezüchteten Penicillium glaucum. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 305—322.)

Ito, S. 1915. A new genus of Erysiphaceae. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. V. p. 198—203. 1 f. Japanese.)

Klöcker, A. 1915. Chronologische Zusammenstellung der Arbeiten über Saccharomyces apiculatus von 1870 bis 1912. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 369—419.)

Martin, Ch. Ed. 1914. Communications mycologiques. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. VI. p. 175.)

Maublanc, A. 1915. Les genres Drepanocouris Schr. et Henn. et Clinoconidium Pat.: leur structure et leur place dans la classification. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 441—449. 2 pl.)

Moreau, F. 1915. Sur la disparition des corpuscules métachromatiques chez le Verticillium Lactarii Peck. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 433—435.)

Murrill, W. A. 1915. A new Bolete from California. (Mycologia. VII. p. 44.)
Murrill, W. A. 1915. Southern Polypores. (New York. 1915. IV. 66 pp.)
Naoumoff, 1915. Description de quelques nouvelles espèces. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 423—432. 4 pl.)
O'Gara, P. J. 1915. New species of Colletotrichum and Phoma. (Mycologia. VII. p. 38—41.)
Orton, C. R. 1915. Structural parallelism between spore-forms in the Ascomycetes. (Mycologia. VII. p. 21—27. 1 pl.)
Sartory, A. 1915. Empoisonnement par Amanita verna. 3 morts. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 438—440.)
Sartory, A. 1914. Les champignons vénéneux. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3. XV. p. 1—179.)
Sartory, A. 1915. Une forêt de champignons dans une mine de fer près de Nancy. (Bull. Soc. mycol. France. XXX. p. 450—451. 1 f.)
Schnegg, H. 1915. Entwicklungsgeschichte und Biologie der Pycniden, sowie der Schlingenmycelien und Hyphenknäuel. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 326—364. 15 A.)
Thiry, G. 1913. Muguet spontané chez le singe. Langue pileuse brune. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 168—176.)
Vuillemin, P. 1915. Hyméniums déformés, déplacés, surnuméraires chez les Hyménomycètes lamellifères. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3. XV. p. 235—254.)
Vuillemin, P. 1914. Polymorphisme spécifique du Daedalea quercina. (Bull. Soc. Sc. Nancy. 3. XV. p. 189—191.)
Weir, J. R. 1915. Observations on Rhizina inflata. (Journ. agr. Res. IV. p. 93—95. 1 pl.)
Zaleski, W. und **W. Schataloff. 1915.** Beiträge zur Kenntnis der Eiweissumwandlung in der Hefe. II. Ueber den Einfluss des Mediums auf den Eiweissabbau der Hefe. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 294—304.)

XII. Myxomycetes.

Dean, A. F. 1914. The Myxomycetes of Wisconsin. (Trans. Wisconsin Ac. Sc. XVII. p. 1221—1299.)
Meylan, C. 1914. Myxomycètes du Jura. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. VI. p. 86—96.)

XIII. Pflanzenkrankheiten.

Cf. **V. Correns.**

Bernard, C. 1914. Eene ziekte van de theeplant veroorzaakt door Cephaleuros virescens. [V. W.]. (Med. Proefstat. Thee Buitenzorg. 1914. 32. p. 1—20.)
Bodnár, J. 1915. Biochemische Untersuchung der Rübenschwanzfäule der Zuckerrübe. (Biochem. Zschr. LXIX. p. 245—256.)
Eriksson, J. 1915. Kombinierte Pilzangriffe an Rüben. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXV. p. 65—71. 5 A.)
Fonzes-Diacon. 1915. Sur les bouillies cupriques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 528—530.)
Grossenbacher, J. G. 1915. Medullary spots and their cause. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 227—239. 2 pl.)
Hasse, C H. 1915. Pseudomonas Citri, the cause of Citrus canker. (Journ. agr. Res. IV. p. 97—100. 2 pl.)
Hauman-Merck, L. 1915. Les parasites végétaux des plantes cultivées en Argentine. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 420—454.)
Henning, E. 1915. Kort översikt över viktigare smittosamma sjukdomar hos potatisen. (Trädgården. 1915. 28 pp. ill.)

Jamieson, J. O. 1915. Phoma destructiva, the cause of a fruit rot of the tomato. (Journ. agr. Res. IV. p. 1—20. 8 pl.)

Jones, B. J. 1914. The natural modes of distribution of pear blight in California. (Monthly Bull. State Comm. Hort. California. III. p. 505—511. 2 f.)

Joyeux, C. 1914. Contribution à l'étude des teignes africaines. — Trichophyton soudanense. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 449—460. 6 f. 1 pl.)

Kerkhoven, A. R. W. 1914. Eenige observaties betreffende de „red rust" op theeheesters. (Med. Proefstat. Thee Buitenzorg. 1914. p. 35—40.)

Laibach, F. 1914. Pilzkrankheiten doldenblütiger Gemüsepflanzen. (Frankfurt a. M. 1914. 8°. 28 pp. 9 F.)

Leefmans, S. 1915. De theezaadvlieg en hare bestrijding. Een boorvlieg welke kiemend theezaad aantast. (Med. Lab. Plantenz. Buitenzorg. 1915. 12. p. 1—15. 1 pl.)

Lendner, A. 1914. Une maladie de la vigne due à un champignon du genre Hypochnus. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. VI. p. 104—106.)

Massee, G. 1915. Blister disease of fruit trees. (Kew Bull. 1915. p. 104—107. 1 pl.)

Mayor, E. 1914/15. Les maladies de nos cultures maraichères. (Rameau de sapin. XLVIII. p. 39—40, 44—47, IL. p. 7—8, 12—15.)

Pethybridge, G. H. 1915. The possible source of origin of the leafspot disease of cultivated celery. (Journ. r. hort. Soc. London. XL. p. 476—480.)

Quanjer, H. M. en **J. Oortwijn Botjes. 1915.** Nederlandsche onderzoekingen over de bestrijding van graan- en grasbrand en van strepenziekte. (Med. R. H. L.-, T.- en B.-school Wageningen. VIII. p. 129—160. 3 pl.)

Ramsbottom, J. K. 1915. Iris leafblotch disease (Heterosporium gracile Sacc.). (Journ. r. hort. Soc. London. XL. p. 481—492. 7 pl.)

Rant, A. 1915. Korte aanteekeningen over kina. VI. De mopoziekte. (Teysmannia. XXVI. p. 54—57.)

Richaud, A. 1913. Les parasiticides. Leçons professées à la faculté de médecine de Paris. (Arch. Parasitologie. XVI. p. 5—133.)

Roberts, J. W. 1915. Sources of the early infections of apple bitter-rot. (Journ. agr. Res. IV. p. 59—64. 1 pl.)

Schaffnit, E. 1915. Der praktische Pflanzenschutz in der Rheinprovinz. (Flugbl. landw. Ak. Bonn-Poppelsdorf. 1914. 1. 3 pp.)

Schaffnit, E. 1915. Die Bekämpfung des Hederichs. (Flugbl. landw. Ak. Bonn-Poppelsdorf. 1915. 2. 5 pp. 6 A.)

Schaffnit, E. 1914. Die Beschädigungen der Getreideähren durch Blasenfüsse. (Flugbl. landw. Ak. Bonn-Poppelsdorf. 1914. 3. 2 pp. 2 A.)

Schaffnit, E. 1915. Die wichtigsten Speicherschädlinge und ihre Vernichtung. (Flugbl. landw. Ak. Bonn-Poppelsdorf. 1915. 6. 4 pp. 4 A.)

Sorauer, P. 1915. Neue Theorie des Gummiflusses. (Zschr. f. Pflanzenkr. XXV. p. 71—84. Forts. folgt.)

Stevens, H. E. 1914. Studies of Citrus canker. (Bull. Florida agr. Exp. Stat. 1914. 124. p. 31—43. f. 6—11.)

Taubenhouse, J. J. 1914. Diseases of the sweet pea. (Bull. Delaware agr. Exp. Stat. 1914. 106. p. 1—93. 43 f.)

Voss, G. 1915. Monilia an Obstbäumen. (Flugbl. landw. Ak. Bonn-Poppelsdorf. 1915. 7. 4 pp. 5 A.)

Wakefield, E. M. 1915. Fomes Juniperinus and its occurrence in British East Africa. (Kew Bull. 1915. p. 102—104. 1 f.)

XIV. Bacteriologie.

Berg, H. 1913. Ueber die Bazillen der Yoghurt-Milch. (Hannover. 1913. 8°. 30 pp.)

Borggardt, A. J. 1912. Ueber die Bakterienplatten. [Diss. Bern]. (Bern, M. Dreschel. 1912. 8°. 46 pp. 18 F.)

Borggardt, A. J. 1911. Ueber die H_2S-oxydierenden Bakterien. (Arb. agr.-chem. Lab. Odessa. 1911. Russisch.)

Buder, J. 1915. Zur Kenntnis des Thiospirillum jenense und seiner Reaktionen auf Lichtreize. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 529—584. 10 A.)

Cohendy, M. et **E. Woilmann. 1914.** Expériences sur la vie sans microbes. Elevage aseptique de cobayes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1283.)

Coupin, H. 1915. De l'action morphogénique de la sursalure sur les Bactéries marines. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 608—610.)

Hibino, S. 1915. On Chromulina Rosanoffii, recently discovered at Shimo-Toraiwa in the province of Shinano. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 125—149. Japanese.)

Lipman, C. B. and **L. W. Fowler. 1915.** Isolation of Bacillus radicicola from soil. (Science. 2. XLI. p. 256—259.)

Lumière, A. et **J. Chevrotier. 1914.** Quelques considérations nouvelles à propos des cultures de gonocoques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1287.)

Lumière, A. et **J. Chevrotier. 1914.** Sur la résistance du gonocoque aux basses températures. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 139.)

Miyoshi, M. 1915. On the discovery of Chromulina Rosanoffii in Japan. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 123—125. Japanese.)

Nicolle, M., E. Césari et **Mlle A. Raphael. 1915.** Etudes sur la vibrion septique et le „Bacterium Chauvoei." (Ann. Inst. Pasteur. XXIX. p. 165—177.)

Olaru. 1915. Sur l'action favorable du manganèse sur les microbes des nodosités des Légumineuses. (Bull. Soc. chim. France. 4. XVII—XVIII. p. 130—135.)

Penfold, W. J. et **H. Violle. 1914.** Sensibilisation de l'organisme à certains produits bactériens par l'hématolyse. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 521.)

Picard, F. et **G. R. Blanc. 1913.** Les infections a cocco-bacilles chez les insectes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 79.)

Piettre, M. 1914. De la tyrosine cristallisée dans les fermentations microbiennes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1934.)

Roscasolano, A. de Gregorio 1915. Investigaciones sobre la alimentición nitrogenada de las plantas por vía bacteriana. (Bol. r. Soc. española Hist. nat. XV. p. 112—117, 140—145. 2 l.)

Sperry, J. A. and **L. F. Rettger. 1915.** The behavior of Bacteria towards purified animal and vegetable proteins. (Journ. biol. Chem. XX. p. 445—459.)

Stören, K. 1915. Ueber einen eigentümlichen Fall von Schleimbildung im Rahm. (Cbl. Bakt. 2. XLIII. p. 323—326.)

Tilley, F. W. 1915. A bacteriological study of methods for the disinfection of hides infected with Anthrax spores. (Journ. agr. Res. IV. p. 65—92.)

Tönniessen, E. 1914. Ueber Vererbung und Variabilität bei Bakterien, mit besonderer Berücksichtigung der Virulenz. (Erlangen. 1914. 8°. 37 pp. 2 T.)

Trillat, A. et **M. Fouassier. 1914.** Action du refroidissement sur les gouttelettes microbiennes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1441.)

Voisenet, E. 1914. Sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 195.)

Voisenet, E. 1914. Nouvelles recherches sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine. (C. R. Ac. Sc Paris. CLVIII. p. 734.)

Walcott, C. D. 1915. Discovery of Algonkian Bacteria. (Proc. nation. Ac. Sc. I. p. 256—257. 3 f.)

Wolzogen Kühr Jr., C. A. H. von 1915. Het biochemische reductieproces in den bodem. (Med. Proefstat. Java-Suikerind. V. p. 183—193.)

XV. Lichenes.

Howe, A. H. 1915. A list of Lichens collected in Newfoundland, with critical notes on the family Usneaceae. (Plant World. XVII. p. 154—160. 1 f.)

Moreau, M. et **Mme Fernand. 1915.** L'évolution nucléaire et les phénomènes de la sexualité chez les Lichens du genre Peltigera. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLX. p. 526—528.)

Rayss. 1914. Un cas inédit de symbiose chez un Lichen du Salève. (Bull. Soc. bot. Genève. 2. VI. p. 85.)

Wheldon, J. A. and **A. Wilson. 1915.** The Lichens of Perthshire [cont.]. (Journ. of Bot. LIII. Suppl. p. 49—56.)

XVI. Bryophyten.

Campbell, D. H. 1915. Die Verbreitung gewisser Lebermoose der malaiischen Region. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 365—373.)

Casares Gil, A. 1915. Enumeracion y distribución de la muscíneas de la península ibérica. (Trab. Mus nac. Cienc. nat. Madrid. Ser. bot. 1915. 8.)

Dixon, H. N. 1914. Studies in the bryology of New Zealand, with special reference to the herbarium of Robert Brown. Part. II. (N. Zealand Inst. Bull. N°. 3. Part. 2. Wellington. 1914. p. 31—74. 2 pl.)

Györffy, I. 1914. Ueber das „Pleurozygodon sibiricum" Arnell. (Ark. f. Bot. 1914. 3 pp. 1 T.)

Hammerschmid, A. 1915. Beitrag zur Moosflora von Oberbayern. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 216—221.)

Hammerschmid, P. A. 1915. Die Verdickungen auf der Kapselwand von Trichostomum Hammerschmidii Lske. & Paul. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 215—216.)

Harris, G. T. 1915. Microscopical methods in bryological works. (Journ. Quekett micr. Club. 2. XII. p. 521—536.)

Maire, R. 1915. Schedae ad Mycothecam Boreal-Africanum. (Bull. Soc. Hist. Afrique Nord. VII. p. 66—68 à suivre.)

Roell, J. 1915. Die Thüringer Torfmoose und Laubmoose und ihre geographische Verbreitung. I. Allgemeiner Teil. (Mitt. thüring. bot. Ver. XXXII. XII, 263 p.)

Yasuda, A. 1915. Eine neue Art von Bartramia. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 23—24. 1 T.)

Yasuda, A. 1915. Sechs neue Arten der Laubmoose. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 149—156. Japanese.)

XVII. Pteridophyten.

Cf. **IV. Heusser.**

Hieronymus, G. 1914. Eine neue Selaginella (S. Herteri) aus Uruguay. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 421—422.)

Maxon, W. R. 1915. Polypodium marginellum and its immediate allies. (Bull. Torrey bot. Club. XLII. p. 219—225.)

Mottier, D. M. 1915. Beobachtungen über einige Farnprothallien mit Bezug auf eingebettete Antheridien und Apogamie. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 65—83. 3 F.)

XVIII. Floristik, Geographie und Systematik der Phanerogamen. Cf. II. Walensky; V. Léveillé.

Anonymus. 1915. Decades Kewenses. Dec. LXXXV. (Kew Bull. 1915. p. 113—118.)

Balfour, I. B. 1913. Chinese and other Primulas. (Journ. r. hort. Soc. XXXIX. p. 128—183. ill.)

Battandier, J. A. 1915. Notes sur quelques plantes récoltées pendant la session extraordinaire et sur un nouveau genre de Composées du Sahara austro-occidental. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 356—358. 1 pl.)

Beuhne, F. R. 1915. Bee-keeping in Victoria. XXVI. The honey flora. [cont.]. (Journ. Dep. Agr. Victoria. XIII. p. 138—145. 5 f. to be cont.)

Bois, D. 1915. Un Begonia nouveau de Madagascar. (Not. syst. III. p. 107—108. 1 f.)

Bonati, G. 1914/15. Sur quelques espèces du genre Pedicularis du Caucase et du Turkestan russe. (Bull. Soc. bot. France. LXI. p. 229—235 et 289—294. 3 pl.)

Bonnier, G. 1914. Méthode simple pour trouver les noms des Fleurs sans aucune notion de Botanique. (Neuchâtel 1914. VI, 232 pp. 8°. 2715 f.)

Brehmer, W. von 1915. Ueber die systematische Gliederung und Entwicklung der Gattung Wahlenbergia in Afrika. (Bot. Jahrb. LIII. p. 9—143. 11 A.)

Britten, J. 1915. An overlooked Cinchona. (Journ. of Bot. LIII. p. 137—138.)

Caballero, A. 1915. Enumeracion de las plantas herboridadas en el Rif. (Mem. r. Soc. española Hist. nat. VIII. 6a.)

Campbell, D. H. 1915. Botanizing excursions in Borneo. (Pop. Sc. Monthly. LXXXV. p. 193—203.)

Camus, A. 1914. Aponogeton nouveau de l'Annam. (Not. syst. III. p. 84.)

Camus, A. 1914. Ichnanthus nouveau de l'Asie méridionale. (Not. syst. III. p. 84—85.)

Camus, A. 1914. Note sur les espèces asiatiques du genre Eremochloa. (Not. syst. III. p. 85—88.)

Camus, A. 1914. Un nouvel Apocopis de l'Asie méridionale. (Not. syst. III. p. 83.)

Cockerell, T. D. A. 1915. Notes on Orchids. (Bot. Gaz. LIX. p. 331—333. 1 f.)

Cook, O. F. 1915. Glaucothea, a new genus of palms from Lower California. (Journ. Washington Ac. of Sc. V. p. 236—241.)

Cook, O. F. 1915. Fribroma, a new genus of tropical trees related to Theobroma. (Journ. Washington Ac. Sc. V. p. 287—289.)

Dammer, U. 1915. Beiträge zur Kenntnis der Elaeis guineensis Jacq. (Bot. Jahrb. LIII. p. 320.)

Danguy, P. 1915. Contribution à l'étude du genre Tisonia. (Not. syst. III. p. 105—107.)

Danguy, P. 1915. Un nouveau type du genre Calogyne appartenant à la flore asiatique. (Not. syst. III. p. 21—24. 1 f.)

Evans, A. H. 1915. Further notes on Arctium. (Journ. of Bot. LIII. p. 145—147.)

Fritsch, K. 1915. Gesneriaceen-Studien. (Oesterr.-bot. Zschr. LXV. p. 33—41. 1 F.)

Führer, G. 1914. Floristische Untersuchungen in den Kreisen Rastenburg, Rössel und Teilen angrenzender Kreise. (Jahrber. preuss. bot. Ver. 1913 [1914]. p. 15—27.)

Gagnepain, F. 1914. Boraginacées nouvelles ou peu connues d'extrême-orient. (Not. syst. III. p. 32—36.)

Gagnepain, F. 1915. Ce qu'est le Flemingia yunnanensis Franchet. (Not. syst. III. p. 109—111.)

Gagnepain, F. 1915. Genre Indigofera: Forme des poils; variations spécifiques; synonymes; espèces nouvelles. (Not. syst. III. p. 111—123. 1 f.)

Gagnepain, F. 1914. Les Sophora asiatiques: 1° Classification; 2° espèces nouvelles ou litigieuses. (Not. syst. III. p. 13—21.)

Gagnepain, F. 1915. Ormosia nouveaux d'Asie. (Not. syst. III. p. 29—32.)

Gagnepain, F. 1914. Papilionacées nouvelles. (Not. syst. III. p. 108—109.)

Gagnepain, F. 1914. Trois Mucuna nouveaux d'Asie. (Not syst. III. p. 26—29.)

Gates, F. C. 1914. Swamp vegetation in hot springs areas at Los Baños, Laguna, P. I. (Philippine Journ. Sc. IX. C. p. 495—516. 5 pl.)

Gilg, E. und **C. Benedict. 1915.** Monographische Zusammenstellung sämtlicher Capparidaceae des tropischen und subtropischen Afrika. (Bot. Jahrb. LIII. p. 144—274.)

Gräbner, P. 1915. Synopsis der mitteleuropäischen Flora. 88. Lfrg. (Leipzig, W. Engelmann. 1915. 8°. p. 385—464.)

Guillaumin, A. 1914. Espèce nouvelle de Corylopsis (Not. syst. III. p. 25—26.)

Guillaumin, A. 1914. Nouvelle espèce indo-chinoise de Carallia: C. fascicularis. (Not. syst. III. p. 24—25.)

Harms, H. 1914. Oxystigma msoo Harms, spec. nov. der Msoo Baum von Deutsch-Ostafrika. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 417—419.)

Harms, H. 1914. Ueber einige von P. Preuss gesammelte Arten der Gattung Inga Scop. (Rep. Spec. nov. XIII. p. 419—420.)

Harper, R. M. 1914. Phytogeographical notes on the coastal plain of Arkansas. (Plant World. XVII. p. 36—48. 3 f.)

Harvey, J. C. 1915. Orchids in South Mexico. (Orchid Rev. XXIII. p. 12—18. 2 f.)

Hayata, B. 1915. On Pseudixus, a new genus of Loranthaceae, found on the well-known and widely distributed species, Viscum japonicum Thunb. (Bot. Mag. Tokyo. XXIX. p. 31—34.)

Herzfeld, St. 1914. Studien über Juglandaceen und Julianiaceen. (Denkschr. kais. Ak. Wiss. Wien. XC. p. 301—318. 7 T.)

Hill, A. W. 1915. Notes on South African Santalaceae. (Kew Bull. 1915. p. 97—102.)

Hitchcock, A. S. 1914. A text book of grasses. (New York, The Macmillan Cy., 1914. 8°. XVII, 276 pp. 63 f.)

Illick, J. S. 1914. Pennsylvania trees. (Pennsylvania Dep. Forestry Bull. XI. 231 pp. 129 pl. 103 f.)

Knuth, R. 1915. Neue afrikanische Arten der Gattungen Pelargonium, Oxalis und Ardisiandra. (Bot. Jahrb. LIII. p. 312—316. 3 A.)

Koorders, S. H. und **Th. Valeton. 1915.** Atlas der Baumarten von Java. 11. Lfrg. (Mit 50 Tafeln). Dritter Band, Figur 501—550. (Leiden, P. W. M. Trap. 1915. 8°.)

Lämmermayr, L. 1914. Die grüne Pflanzenwelt der Höhlen. (Denkschr. kais. Ak. Wiss. Wien. XC. p. 125—153.)

Lecomte, H. 1915. Deux Elaeagnus nouveaux de l'Indo-Chine. (Not. syst. III. p. 123—126.)

Lecomte, H. 1914. Heritiera annamensis, sp. nov. (Not. syst. III. p. 3—6. 1 f.)
Lecomte, H. 1914. Lauracées nouvelles d'extrême-orient. (Not. syst. III. p. 9—13.)
Lecomte, H. 1914. Le genre Elytranthe en Indo-Chine. (Not. syst. III. p. 91—96.)
Lecomte, H. 1914. Loranthacées d'Indo-Chine. (Not. syst. III. p. 65—82. 3 f.)
Lecomte, H. 1915. Sur les genres Eriosolena Bl. et Rhamnoneuron Gilg. (Not. syst. III. p. 99—104.)
Lecomte, H. 1915. Thyméléacées d'extrême-orient. (Not. syst. III. p. 126—128.)
Lecomte, H. 1914. Un nouveau Trichoscypha du Congo français. (Not. syst. III. p. 6—9. 1 f.)
Léveillé, H. 1914. Les Carex du Chili. (Bull. Géogr. bot. XXIV. p. 293—315.)
Léveillé, H. 1915. Nouvelles Primevères de Chine. (Le Monde des Plantes. XVII. p. 1—2.)
Léveillé, H. 1914. Plantae novae Argyanae. (Bull. Géogr. bot. XXIV. p. 291—292.)
Maiden, J. H. 1915. Notes on some Tasmanian Eucalypts. (Pap. and Proc. r. Soc. Tasmania. 1914 [1915]. p. 20—31.)
Martius, C. F. Ph. von, A. W. Eichler und **I. Urban. 1915.** Flora brasiliensis. Enumeratio plantarum in Brasilia hactenus detectarum quas suis aliorumque botanicorum studiis descriptas et methodo naturali digestas, partim icone illustratas edd. Opus cura musei c. r. pal. Vindobonensis auctore Steph. Endlicher successore Ed. Penzl conditum. Supplementum E. s. t.: C. Fr. Ph. de Martius: Specimina XII generum Chinchonae et Palicureae (e familia Rubiacearum) tabulis aeneis coloratis illustrata. Emptoribus operis nec non botanicis et materiae medicae studiosis perutile. (Leipzig, K. W. Hiersemann. 1915. 24 T. u. VII pp.)

XIX. Pflanzenchemie.

Cf. **X. Hoagland.**

Deuss, J. J. B. 1914. Over theezaadolie. (Med. Proefstat. Thee Buitenzorg. 1914. 33. p. 1—13.)
Dixon, H. H. and **W. R. G. Atkins. 1914.** The extraction of zymase by means of liquid air. (Sc. Proc. r. Dublin Soc. XIV. p. 1—8.)
Everest, A. E. 1915. Recent chemical investigations of the anthocyan pigments and their bearing upon the production of these pigments in plants. (Journ. of Gen. IV. p. 361—367.)
Tadokoro, T. 1915. Mucinase in yam. (Trans. Sapporo nat. Hist. Soc. V. p. 193—196. 2 f.)
Ultée, A. J. 1915. Caoutchouc-harsen. (Teysmannia. XXVI. p. 77—81.)
Fonte Quer, P. 1914. Ensayo fitito pografico de Bages. (Tesis del doctorado en Farmacia. Mahón, Tipogr. mahonesa. 1914.)

XX. Angewandte Botanik (technische, pharmaceutische, landwirtschaftliche, gärtnerische) und Forstbotanik.

Cf. **V. Honing; XIV. von Wolzogen Kühr Jr.**

Backer, C. A. 1915. Javaansche voedergrassen. XIII. (Teysmannia. XXVI. p. 86—98. 1 pl.)
Bruijning, F. F. 1915. Canavaliaboonen. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 104—107.)

Bruijning, F. F. 1915. De hardschalige zaden en de bepaling van de kiemkracht van klaverzaden. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 90—101.)

Bruijning, F. F. 1915. Over den achteruitgang van de kiemkracht in de practijk. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 101—103.)

Dalgas, Chr. 1915. Forskellige forstlige forsøg. [sluttet]. (Hedeselskabets Tidsskr. 1915. p. 101—114. 9 f.)

Ezendam, J. A. 1915. Maïs en hare bijproducten. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 108—112.)

Feilitzen, Hj. von 1915. Huri mycket växtnäringsämnen bortgår med dräneringsvattnet och skördarna från olika torfjord vid odling till gräsmark. (Svenska Mosskult.-Fören. Tidskr. XXIX. p. 193—210. 1 f.)

Flaxberger, C. 1915. Determination of wheats. (Bull. appl. Bot. Petrogad. VIII. p. 1—210. 43 f. 1 col. pl. Russian and english.)

Gilbert, H. 1914. Les principales variétés de maïs du Tonkin. (Bull. écon. Indochine. XVII. p. 625—628).

Grabner, E. 1915. Die Wechselbeziehung zwischen Kornertrag und Korngewicht des Weizens. (Zschr. f. Pflanzenz. III. p. 7—18.)

Greisenegger J. K. 1915. Bleinitrat als katalytischer Dünger fur Zuckerrübe. (Oesterr.-ungar. Zschr. Zuckerind. u. Landw. XLIV. p. 91—96.)

Hegi, G. 1915. Die Pflanzenfaser in Technik und Industrie. (Mitt. bayer. bot. Ges. III. p. 221—232. Forts. folgt.)

Holtz, H. 1913. Ueber Kapoksamen und Kapoköl (von Bombax pentandrum L.). (Jena 1913. 8⁰. 67 pp. 11 Fig.)

Hudig, J. en **C. Meijer. 1915.** Over den oogstvermeerderenden invloed van mangaanverbindingen. [Ueber den erntevermehrenden Einfluss einiger Manganverbindungen]. (Versl. landb. Onderz. Rijkslandbouwproefstat. 1915. 16. p. 43—54. Niederl. u. deutsch.)

Jong, A. W. K. de 1915. Wetenschappelijke proefvelden. Verslag over het jaar 1914. (Med. agr. chem. Lab. Buitenzorg. 1915. 11. p. 1—32.)

Jong, A. W. K. de 1915. Wetenschappelijke tapproeven bij Hevea brasiliensis. (Med. agr. chem. Lab. Buitenzorg. 1915. 10. p. 1—83. ill.)

Linden, F. van der 1915. Meteorologische waarnemingen, verricht te Pekalongan in het jaar 1914. (Med. Proefstat. Java-Suikerind. V. p. 195—210.)

Luthmer, H. 1915. Die Handelsgewächse des Unter-Elsass. 1 Tl. (Strassburg, K. J. Trübner 1915. 8⁰. XV. 175 pp.)

Mayer Gmelin, H. 1915. Verslag aangaande de proefnemingen door het Instituut voor Veredeling van Landbouwgewassen uitgevoerd ter vergelijking van de cultuurwaarde van het gewone Westerwoldsche raygras en het veredelde Westerwoldsche raygras van den heer Jacob Mulder te Muntendam. (Med. R. H. L.-, T.- en B.-School Wageningen. VIII. p. 161—195.)

Nährstoffmangel-Erscheinungen 1914. unserer Kulturpflanzen auf Grund von Versuchen und Beobachtungen der Herzogl. Anhalt. Versuchsstation Bernburg, des Instituts für Boden- und Pflanzenbaulehre an der Kgl. Landw. Akademie Bonn-Poppelsdorf, des Landw. Instituts der Universität Göttingen und der Versuchswirtschaft Lauchstädt. Herausgegeben vom Kalisyndikat. 1914. 52 pp. u Tfn.)

Russell, E. J. 1915. Lawes Agricultural Trust, Rothamsted Experimental Station Harpenden, Annual Report for 1914 with the Supplement to the „Guide to the Experimental Plots" containing the Yields per Acre, etc. (Harpenden, D. J. Jeffery, Vaughan Rood, 1915. 8⁰. 44 pp.)

Schotte, G. 1914. Tillgången på kott och skogsfrö 1913—1914. (Statens Skogsförsöksanst. Flygblad. 1914. 1. 4 pp. 2 f.)
Schwappach. 1914. Die Bedeutung der Herkunft des Kiefernsamens. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. 1914. p. 24—35.)
Sellards, E. H. 1913. Classification of the soils of Florida. (Rep. Comm. Agr. State Florida. XII. p. 249—301. ill.)
Shirasawa, H. 1914. Neue und wenig bekannte Picea- und Abies-Arten in Japan. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. 1914. p. 254—257.)
Sprenger, C. 1914. Neue Notizen über den Lorbeerbaum. (Mitt. deutsch. dendrol. Ges. 1914. p. 254—257.)
Stutzer, A. 1914. Fünfjährige Düngungsversuche in Ostpreussen. (Arb. deutsch. landw. Ges. 1914. 258. 236 pp.)
Sylvén, N. 1914. Om kubikmassa och form hos granar av olika förgreningstyp. [Ueber Kubikmasse und Form bei Fichten verschiedenen Verzweigungstypus]. (Medd. Statens Skogsförsöksanstalt. 1914. 11. p. 9—60. Schwedisch. p. I—VIII. Deutsch.)
Tavares, J. 1914. Le Goyavier (Psidium guayava Raddi) au Brésil. (Broteria. XII. p. 148—154. 2 pl.)
Tavares, J. 1914. Les Anonacées cultivées au Brésil. (Broteria. XII. p. 137—147. 5 pl.)
Tjebbes, K. 1915. Svenska sockerfabriks Aktiebolagets Förädling av sockerbetor och odling av sockerbetsfrö. (Stockholm, Centraltryckeriet. 1915. 8°. 13 pp. 6 bilagor.)
Weinwurm, E. 1915. Die wissenschaftlichen Grundlinien der Biererzeugung. (Die Naturwissenschaften. III. p. 165—170. 1 A.)
Wibeck, E. 1914. Skogsträdens frö sättning hösten 1914. [Der Samenertrag der Waldbäume in Schweden im Jahre 1914]. (Medd. Statens Skogsförsöksanstalt. 1914. 11. p. 108—128 Schwedisch. p. XIII—XIV Deutsch.)
Wibeck, E. 1914. Tillgängen på kott och skogsfrö 1914—1915. (Statens Skogsförsöksanst. Flygblad. 1914. 4. 4 pp. 2 f.)
† **Wilfarth, H. u. a. 1912.** Einfluss der Phosphorsäure auf Wachstum und Beschaffenheit der Zuckerrüben. (Zschr. Ver. deutsch. Zucker-Ind. LXII. p. 1—71.)

XXI. Biographie, Necrologie.

Chodat, R. 1914. William Barbey-Boissier (1842—1914). (Bull. Soc. bot. Genève. VI. p. 220—240. 1 portr. col.)
Derick, C. M. 1915. Dr. David Pearce Penhallow. (Canadian Rec. Sc. IX. p. 387—390. 1 portr.)

XXII. Bibliographie.

Anonymus. 1915. Die Schüler Pfeffers und ihre in den Botanischen Instituten zu Tübingen und Leipzig unter seiner Leitung ausgeführten oder auf seine Anregung begonnenen Arbeiten. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 805—832.)
Anonymus. 1915. Verzeichnis der Druckschriften von W. Pfeffer 1865 bis März 1915. (Jahrb. wiss. Bot. LVI. p. 793—804.)
Fedde, F. 1915. Just's Botanischer Jahresbericht. 38. Jg. (1910). 2. Abt. 5. H. p. 1201—1520. 41. Jg. (1913). 1. Abt. 1. H. p. 1—480. (Leipzig, Gebr. Borntraeger. 1915. 8°.)

Ausgegeben: 6 Juli 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

celle de produire des ferments amylolytiques. La lumière apparaît donc comme un agent fondamental de l'évolution, par l'attaque plus ou moins profonde des fonctions nutritives intimes de la cellule.
M. Radais.

Koegel, A., Zur Yoghurtkontrolle. (Cbl. Bakt. II. 42. p. 449—479. 1914.)

Verf. erzielte mit seinen Versuchen, serodiagnostische Methoden zur praktischen Yoghurtkontrolle heranzuziehen, keine Erfolge.
Biologische und morphologische Bemerkungen über *Bacillus bulgaricus* wiederholen bekanntes, wobei noch bemerkt werden muss, dass Verf. mit keiner zweifellosen Reinkultur des *Bacillus* gearbeitet hat. Rippel (Augustenberg).

Lumière, A. et **J. Chevrotier.** Quelques considérations nouvelles à propos des cultures de gonocoques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 287. 1914.)

La réussite des cultures de gonocoques sur milieu au moût de bière est liée à l'emploi d'un moût de malt d'orge, avec ou sans houblon, mais sans addition d'autre matière amylacée, sucrée ou de produits chimiques quelconques. Les dilutions du moût commercial comprises entre $^1/_4$ et $^1/_2$, correspondant à une teneur en sucres réducteurs oscillant entre 22,5 gr et 55 gr sont les plus favorables. L'alcalinisation est indispensable et l'ensemencement doit être pratiqué largement. Parmi les matières albuminoïdes à ajouter, le sérum d'âne, à la dose de $^1/_{10}$ est recommandable.
Le nouveau milieu permet la culture du gonocoque dans le vide ou sous une couche d'huile; cette notion nouvelle est en contradiction avec l'opinion admise que le microbe est un aérobie.
M. Radais.

Lumière, A. et **J. Chevrotier.** Sur la résistance du gonocoque aux basses températures. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 139. 1914.)

En cultivant le gonocoque sur le milieu au moût de bière antérieurement préconisé par eux, les auteurs ont pu reconnaître que, dans ces conditions nouvelles, le microbe conserve sa vitalité après action du froid, contrairement aux notions généralement admises.
C'est ainsi que les cultures restent vivantes après exposition à —20° prolongé pendant 10 jours. De même, des cultures exposées à —195°, dans l'azote liquide, se sont montrées fertiles.
Enfin la culture du microbe à l'étuve n'est pas nécessaire pour la conservation de la vitalité qui se montre intacte après plusieurs mois de cultures en série à la température ordinaire.
La conservation de la virulence, dans les conditions ci-dessus, sera l'objet d'essais ultérieurs. M. Radais.

Lumière, A. et **J. Chevrotier.** Sur la vitalité des cultures de gonocoques. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1820. 1914.)

Il est de notion courante que les cultures de gonocoques meurent en 15 jours ou 3 semaines, et que les repiquages deviennent rapidement négatifs.
Les cultures sur milieu au malt, préconisé antérieurement par

les auteurs, meurent en 27 à 28 jours à 37°, mais les repiquages à intervalles plus rapprochés sont fertiles. Dans le vide ou sous une couche de vaseline, la vitalité peut se conserver plus de 4 mois. Il semble que la substance nocive qui rend rapidement les cultures stériles est constituée par un produit d'oxydation des exotoxines secrétées par le microbe. M. Radais.

Lumière, A. et **J. Chevrotier.** Sur un nouveau milieu de culture éminemment propre au développement du gonocoque. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 1017. 1913.)

Nombreuses sont les formules proposées pour l'obtention de milieux propres à la culture du gonocoque de Neisser. Les meilleures exigent encore, pour la réussite, un ensemencement immediat du pus que la seule conservation dans un tube pendant quelques heures rend absolument stérile. Enfin, les cultures obtenues ne supportent généralement qu'un petit nombre de passages sur ces milieux et meurent rapidement. Le milieu préconisé par les auteurs est exempt de ces inconvénients et rend la culture du gonocoque aussi facile que celle de la plupart les autres microorganismes; voici le mode de préparation indiqué: „On porte à l'autoclave à 115° une solution de 6 gr d'albumine dans 1000 cc de moût de bière; après filtration chaude et alcalinisation, on stérilise de nouveau à 110° pendant 10 minutes; enfin il a paru avantageux d'ajouter 1,5 cc de sérum de cheval ou d'âne pour 15 cc de moût; mais cette addition n'est nullement indispensable." M. Radais.

Penfold, W. J. et **H. Violle.** Sensibilisation de l'organisme à certains produits bactériens par l'hématolyse. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 521. 1914.)

Beaucoup de produits bactériens, dilués dans une grande quantité d'eau distillée, deviennent beaucoup plus toxiques en injection intra-veineuse. Ce phénomène doit être attribué à l'action lytique spéciale de l'eau sur les globules rouges du sang; l'hématolyse sensibilise l'organisme vis-à-vis des poisons bactériens. D'autres poisons, comme le cyanure de potassium ou la strychnine, n'ont pas un pouvoir léthal plus actif par cette méthode. Les auteurs proposent de désigner le phénomène sous le nom de toxohématolyse.
M. Radais.

Picard, F. et **G. R. Blanc.** Les infections à Cocco-bacilles chez les Insectes. (C R. Ac. Sc. Paris. CLVII. p. 79. 1193.)

Le coccobacille qui tue *Arctia caja* se montre virulent et mortel pour d'autres Insectes, Coléoptères, Hémiptères, Orthoptères, Lépidoptères. Toutefois, les Coléoptères aquatiques (Hydrophiles et Dytiques) jouissent d'une immunité naturelle contre ce microbe.

Il faut rapprocher du *Bacillus cajae* les coccobacilles décrits par Chatton: *Bacillus melolonthae* et *Bacillus bombycis*; ce dernier tue *Anoxia australis* en 24 heures. Il faut encore en rapprocher une espèce, le *Bacillus Limantriae,* qui provoque une septicémie mortelle sur les chenilles de *Limantria dispar*; il est probable que ce cocco-bacille a été l'agent des épizooties signalées par Howard et Fiske sur le Gypsy-Moth. La coccobacillose des vers à soie par le *Bacillus bombycis* doit aussi être fréquente dans les magnaneries. M. Radais.

Piettre, M., De la tyrosine cristallisée dans les fermentations microbiennes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1934. 1914.)

La tyrosine, qui prend naissance au cours des putréfactions des viandes de boucherie, volailles, gibiers, est un excellent indicateur de ces fermentations microbiennes dont le rôle est si important au point de vue de l'hygiène alimentaire. La recherche en est particulièrement facile dans les viandes frigorifiées où les cristaux de tyrosine forment des amas d'un blanc noiré en profondeur, blancs ou grisâtres en surface. Un simple examen direct remplace ainsi des recherches bactériologiques toujours longues. M. Radais.

Stassano, H. et **M. Gompel.** Du pouvoir bactéricide considérable du biiodure de mercure. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1716. 1914.)

Le pouvoir bactéricide du biiodure dépasse de beaucoup celui du bichlorure, du benzoate et du cyanure de mercure. Il est dix fois plus grand que celui du bichlorure qui est placé encore aujourd'hui au premier rang des antiseptiques. M. Radais.

Trillat, A. et **M. Fouassier.** Action du refroidissement sur les gouttelettes microbiennes. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 1441. 1914.)

Les microbes vivants de l'atmosphère jouent, comme de fines poussières, le rôle de noyaux de condensation d'humidité. On peut réaliser expérimentalement des atmosphères contenant une buée microbienne en pulverisant, en vase clos, des émulsions de cultures diverses, parmi lesquelles le *Bacillus prodigiosus* est d'un emploi commode, en raison de la facilité de recherche. En étudiant la condensation des buées sur des surfaces nutritives chauffées ou refroidies, on constate qu'elle se produit presque exclusivement sur ces dernières.

La condensation à distance se produit, par un phénomène distillatoire régi par le principe de Watt et la buée microbienne d'un récipient peut se condenser dans un autre récipient relié au premier par un tube de grande longueur; les gouttelettes microbiennes peuvent donc être entrainées comme la vapeur d'eau. On entrevoit, dans ces expériences, l'application du froid à la purification de l'air des locaux. M. Radais.

Voisenet, E., Sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 195. 1914.)

Un bacille, isolé des eaux d'alimentation de la Ville de Dijon, possède la propriété de deshydrater la glycérine en donnant naissance à l'aeroléine. La réaction semble comporter une première phase isolant le propanolal, lequel, grâce à une soustraction d'eau plus profonde, se transforme en aldéhyde acrylique ou acroléine. Le bacille paraît être identique au *Bacillus amaracrylus,* ferment des vins amers, étudie antérieurement par l'auteur. Les caractères biologiques et morphologiques sont sensiblement les mêmes pour les deux microbes. M. Radais.

Voisenet, E., Nouvelles recherches sur un ferment contenu dans les eaux, agent de deshydratation de la glycérine. (C. R. Ac. Sc. Paris. CLVIII. p. 734. 1914.)

Le bacille, antérieurement étudié par l'auteur et identifié avec le *Bacillus amaracrylus,* se rencontre en général dans les eaux; il est donc très répandu. M. Radais.

Malmström, C., *Trapa natans* i Immeln år 1913. (Bot. Notiser. p. 71—77. 1915.)

Als vorläufige Mitteilung berichtet Verf. über die Standortsverhältnisse von *Trapa natans* im See Immeln, Schonen, wo noch im Jahre 1913 ein Exemplar angetroffen wurde. Es wird die infolge der Topographie sehr geschützte Lage des Fundortes hervorgehoben. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Pilger, R. und **K. Krause.** Die natürlichen Pflanzenfamilien. (Ergänzungsheft III. 3. p. 193—288. 8°. Fig. 15—19. Leipzig und Berlin. W. Engelmann. 1914.)

Vorliegende Lieferung enthält Nachträge zu den Bearbeitungen der Familien Vitaceen bis Acanthaceen z. T. in genanntem Werke für die Jahre 1905—1912. Wie schon bei Besprechung der ersten Lieferungen erwähnt, haben die Verff. gewissenhaft die gesamte sich auf die Morphologie, Anatomie, Systematik der betreffenden Familien beziehende Litteratur gesammelt und zum grössten Teil besprochen. Mehrere Familien haben einen bedeutenden Zuwachs an neuen Gattungen erhalten, so z.B. die Malvaceen, Umbelliferen, Apocynaceen, Asclepiadaceen, Acanthaceen, während zahlreiche monographische Bearbeitungen wichtige Neugruppierungen von teilweise recht umfangreichen Gattungen ergaben. Wir wollen nur an die vorzügliche Arbeit von Berger über *Cereus*, an die Monographie der Primulaceen von Pax und Knuth, der Styracaceen von Perkins, der Polemoniaceen von Brand, an die *Thymus*studien von Velenovsky, die *Calceolaria*bearbeitung von Kränzlin, die Neueinteilung von *Scrophularia* durch Stiefelhagen und von *Pedicularis* durch Bonati erinnern. Bei den Vitaceen ist eine ausgezeichnete Arbeit des leider für die Wissenschaft zu früh vorstorbenen M. Brandt über den Sprossaufbau dieser Familie zu erwähnen; zahlreiche Arbeiten haben andrerseits unsere Kenntnis der Anatomie der Cactaceen gefördert, auch die Neueinteilung der Araliaceen durch Viguier berücksichtigt zum grossen Teile anatomische Merkmale. Einige besonders interessante Gattungen sind abgebildet. E. Irmscher.

Samuelsson, G., Om Dalafjällen. (Ymer. p. 331—345. 1 Karte. 6 Textfigg. Stockholm 1914.)

Enthält eine Uebersicht über die Geographie der Hochgebirge Dalekarliens.

Betreffend die Begrenzung derselben wird bemerkt, dass manchmal keine Waldgrenze im eigentlichen Sinne vorhanden ist, da der Wald sich allmählich in kahle Heiden auflöst. Gewöhnlich ist die Fichte der am höchsten steigende Nadelbaum. Nicht selten werden beträchtliche Gebiete, die zum Nadelwaldgürtel gezählt werden müssen, von reinen Birkenwäldern eingenommen.

Nach einer Schilderung der topographischen und geologischen Verhältnisse der dortigen Hochgebirgsgebiete werden einige Angaben über die Vegetation der subalpinen Birkenwälder und der alpinen Heiden mitgeteilt. Von den ersteren sind drei Typen vorhanden: 1) flechtenreiche Birkenwälder mit dünn stehenden, m.o.w. strauchförmigen Birken (Birkenheiden); 2) dichtere Bestände von mehr baumförmigen Birken mit Unterwuchs von *Vaccinium myrtillus* und Waldmoosen; 3) wie 2), aber mit hohen Kräutern und Gräsern. Die Waldgrenzen wurden bei ca. 750 bis 955 m gefunden. Am höchsten liegt die Waldgrenze in den höheren Hochgebirgsgegenden, wo die Massenerhebung grösser ist.

Die waldlosen Flächen oberhalb der Birkenwaldgrenze zeigen in Dalekarlien Heidecharakter; *Calluna* nimmt besonders in den unteren Teilen dieser Heiden grosse Areale ein. Dies ist deshalb bemerkenswert, weil in den nördlicheren Gegenden von Schweden *Calluna* schon unterhalb der Waldgrenze, am nördlichsten sogar unter der Nadelholzgrenze aufhört. Diese Verschiedenheiten stehen u.a. mit der längeren Vegetationsperiode in den südlichen Hochgebirgsgegenden in Zusammenhang. — Der wichtigste Heidetypus ist jedoch eine Flechtenheide hauptsächlich mit *Cladonia alpestris, Empetrum* und *Betula nana*. Auch Moosheide mit *Vaccinium myrtillus* sind oberhalb der Waldgrenze von Bedeutung.

Die oberhalb der Nadelwaldgrenze gelegenen Gebiete sind auf der Karte rot angestrichen. Die Textfiguren zeigen u.a. verschiedene Vegetationsaufnahmen. Grevillius (Kempen a. Rh.).

Savitsch, W. M., „Borbas" — Stipa-Steppen der Aralo-ischimschen Wasserscheide. (Bull. Jard. imp. bot. Pierre le Grand. XIV. p. 21—61. Russisch u. deutsch. 1914.)

Verfasser untersuchte den Boden und die Vegetation in den kirgisischen Steppen des Turgai-Gebietes und beschreibt ausführlich auf russisch die Formation der Stipa-Steppen, welche die Mittelstellung zwischen den nördlichen Wiesensteppen und südlicheren Artemisia-Steppen haben. Deutsche Beschreibung fehlt.

M. J. Sirks (Haarlem).

Schlechter, R., Die Cunoniaceen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 139—166. 9 F. 1914.)

Verf. teilt in vorliegender Arbeit die interessanten Ergebnisse der Bearbeitung des reichen Cunoniaceenmateriales mit, das vor allem von C. Ledermann, vom Verf. und A. Pulle in den letzten Jahren in Neu-Guinea aufgebracht worden ist. Einmal fanden sich ein überraschend grosse Anzahl von neuen Gattungen, ferner mehrere neue Arten, die in pflanzengeographischer Beziehung besondere Beachtung verdienen. So konnte Verf. die Artenzahl von *Spiraeanthemum* im Gebiete durch *S. Pulleanum* Schltr., *S. parvifolium* Schltr., *S. reticulatum* Schltr. von 1 auf 4 erhöhen. Von der bisher monotypischen nordaustralischen Gattung *Gilbeea* hat Ledermann in den Nebelwäldern des Kani-Gebirges eine zweite Art, *G. papuana* Schltr. sammeln können, während die bisher ebenfalls nur aus Australien und von der Insel Ambon bekannte Gattung *Schizomeria* durch drei neue papuasische Arten, *Sch. floribunda* Schltr., *Sch. gorumensis* Schltr. und *Sch. Ledermannii* Schltr. vermehrt wird. Auch *Weinmannia* war bisher noch nicht aus Neu-

Guinea bekannt, von der Verf. 6 neue Arten, *W. papuana* Schltr., *W. Ledermannii* Schltr., *W. dictyoneura* Schltr., *W. tomentella* Schltr., *W. Pullei* Schltr. und *W. virgulata* Schltr., beschreibt. Die aufgestellten neuen Gattungen sind *Aristopetalum* Schltr., am nächsten mit *Spiraeanthemum* verwandt, mit *A. multiflorum* Schltr. und *A. viticoides* Schltr.; *Betchea* Schltr. von *Gilbeea* durch nicht geflügelte, vielsamige Kapseln, andere Petalenform und Sternhaarbekleidung verschieden, mit *B. fulva* Schltr., *B. rufa* Schltr., *B. papuana* (Pulle) Schltr. und *B. myriantha* Schltr. von Neu-Guinea und *B. australiensis* Schltr. aus Queensland; *Kaernbachia* Schltr. mit *K. brachypetala* Schltr. und *K. pentandra* Schltr.; *Stollaea* Schltr., der Gattung *Ackama* am nächsten stehend, jedoch durch die zahlreichen, behaarten Samen unterschieden, mit *St. papuana* Schltr.; *Opocunonia* Schltr., durch den Blütenbau von dem zunächst stehenden *Anodopetalum* von Tasmanien verschieden, mit *O. Nymani* (K. Sch.) Schltr., *O. kaniensis* Schltr. und *O. trifoliata* Schltr.; *Pullea* Schltr. mit *P. mollis* Schltr. und *P. glabra* Schltr., vor allem durch den unterständigen Fruchtknoten von allen übrigen Gattungen geschieden. Zum Schluss fügt Verf. noch eine neue australische Art, *Ackama mollis* Schltr. aus Neu-Süd-Wales, an. E. Irmscher.

Schlechter, R., Die Saxifragaceen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 118—138. 6 Fig. 1914.)

Die vorliegende Bearbeitung des in den letzten Jahren vor allem in Neu Guinea gesammelten Saxifragaceenmaterials gibt Verf. Gelegenheit, ausser rein systematisch wichtigen Ergebnissen auch zahlreiche pflanzengeographisch höchst bemerkenswerte Funde bekannt zu machen. So wird durch *Astilbe papuana* Schltr. n. sp. das Areal der bisher aus Ost-Asien, Nordamerika, Indien, Philippinen und Java bekannten Gattung erheblich nach Südosten erweitert. Eine grosse Ueberraschung war ferner die Auffindung von vier in Neu-Guinea endemischen Arten der bisher monotypischen neuseeländischen Gattung *Carpodetus* Forst., von denen eine, *C. arboreus* (K. Schum. et Lauterb.) Schltr. bereits als *Argyrocalymma* beschrieben worden war. Die übrigen drei neuen Arten sind *C. Pullei* Schltr., *C. maior* Schltr. und *C. grandiflorus* Schltr. Auch bei der Gattung *Dichroa* Lour. zeigte es sich, dass die in Neu-Guinea vorgefundenen Pflanzen neue Arten repräsentieren, nämlich *D. pentandra* Schltr., *D. parviflora* Schltr. und *D. Schumanniana* Schltr.; *D. philippinensis* Schltr. wird noch anhangsweise beschrieben. Neu aufgestellte Gattungen sind *Kania* Schltr. mit *K. eugenioides* Schltr. und *Discogyne* Schltr. mit *D. papuana* Schltr. Die bisher nur durch eine Art (*Quintinia Mac Gregorii* F. v. M.) in Neu-Guinea vertretene Gattung *Quintinia* wird vom Verf. mit *Dedea* Baill. vereinigt und *Q. Ledermannii* Schltr., *Q. pachyphylla* Schltr., *Q. altigena* Schltr. und *Q. nutantiflora* Schltr. neu aufgestellt. Auch bei *Polyosma*, von der bisher zwei Arten aus dem Gebiet bekannt waren, wird die Artenzahl durch *P. stenosiphon* Schltr., *P. cestroides* Schltr., *P. tubulosa* Schltr, *P. torricellensis* Schltr. mit var. *pittosporoides* Schltr., *P. finisterrae* Schltr., *P. dentata* Schltr. beträchtlich vermehrt. Bei dieser Gelegenheit fügt Verf. noch einige neue malesische Arten dieser Gattung an, nämlich *P. borneensis* Schltr., *P. Havilandii* Schltr., *P. Kingiana* Schltr. und *P. latifolia* Schltr.
E. Irmscher.

Stiefelhagen, H., Beiträge zur *Rubus*-Flora Deutschlands. (Mitt. Bayer. Bot. Ges. III. p. 173—181. 1914.)

In Erkenntnis der Tatsache, dass wir von vielen *Rubus*-Arten und -Formen nur ein höchst lückenhaftes Bild ihrer Verbreitung besitzen, beabsichtigt Verf. eine Reihe von Standortsverzeichnissen von *Rubus*formen aus verschiedenen Gegenden Deutschlands zu veröffentlichen. Vorliegender erster Beitrag enthält einmal ein Verzeichniss von *Rubus*-Formen aus der südlichen Pfalz und dem nördlichen Elsass, die vom Verf. und Prof. Spribille gesammelt wurden, ferner ein solches lothringischer Rubi, die Dr. A. Ludwig bei Forbach aufgenommen hatte. In einleitenden Bemerkungen geht Verf. auf die Bedeutung der Soudre'schen „Rubi Europae" ein, die er auch seinen Bestimmungen zu Grunde gelegt hat. Ferner sucht er Ph. J. Müller, den Verf. von „Versuch einer monographischen Darstellung der gallo-germanischen Arten der Gattung *Rubus*, 1859", gegen die Angriffe zu verteidigen, die Focke im III. Hefte seiner Species *Ruborum* wohl nicht ganz unberechtigter Weise gegen diesen erhoben hat. E. Irmscher.

Takeda, H., Some new plants from Japanese Mountains. (Notes Roy. Bot. Gard. Edinburgh. VIII. N⁰. XXXIX. p. 229—237. 1 pl. 1915.)

The following new species, mostly from the mountain group of Yûparo-dake, in the island of Yeso, are described: *Aconitum yuparense, Astragalus arakawensis, Gentiana yuparensis, Saussurea chionophylla, S. Yanagisawae, Saxifraga laciniata,* and *Trisetum leve.* Dissections are given in a plate of all except the *Gentiana.*

W. G. Craib (Kew).

Valeton, Th., Die Nyctaginaceen Papuasiens. (Bot. Jahrb. LII. p. 101—103. 1914.)

Die bis jetzt bekannten 11 Arten dieser Familie aus Papuasien verteilen sich auf die Gattung *Boerhaavia* (2 Arten) und *Pisonia* L. (9 Arten). *Pisonia micrantha* Valeton n. sp. mit var. *angustifolia* Val. nov. var. werden als neu beschrieben. E. Irmscher.

Valeton, Th., Die Zingiberaceen Deutsch-Neu-Guineas. (Bot. Jahrb. LII. p. 40—100. 11 F. 1914.)

Die sorgfältige monographische Studie leitet C. Lauterbach mit einigen allgemeinen Bemerkungen über das Vorkommen der Zingiberaceen in Papuasien ein, worin die Zahl der papuasischen Arten auf etwa 150 angegeben wird, die sich auf 12 Gattungen verteilen. 140 dieser Arten sind als endemisch zu bezeichnen und nur von je einem Standort bekannt. Die Arten finden sich ebenso in den untersten Regionen, zum Teil in Sekundärformationen, wie in grösseren Höhen, von 2000—3200 m. Da seit der Monographie der Zingiberaceen von K. Schumann die Artenzahl beträchtlich gewachsen ist, war Verf. zu manchen Abweichungen in der Umgrenzung der Gattungen gezwungen, die in einer Einleitung näher begründet werden. So nimmt Verf. *Geanthus, Nicolaia* und *Achasma*, die Schumann als Sektionen zu *Amomum* gezogen hatte, wieder als Gattungen an; *Riedelia* wird in zwei Untergattungen *Euriedelia* Val. und *Schefferia* Val., letztere weiterhin in 4 Sektionen zerlegt.

Bei der Aufzählung der Arten fügt Verf. für die beiden artenreichen Gattungen *Riedelia* und *Alpinia*, wo auch die meisten Neu-

heiten sich ergeben haben, Bestimmungsschlüssel bei. Die neuen Formen sind: *Nicolaia Peekelii* Val., *Geanthus vestitus* Val., *G. densiusculus* Val., *G. grandiflorus* Val., *G. longipetalus* Val., *Alpinia pedicellata* Val., *A. iboensis* Val., *A. Peekelii* Val., *A. trichocalyx* Val., *A. macropycnantha* Val., *A. subspicata* Val., *A. Lauterbachii* Val., *A. Werneri* Lauterb., *A. Schultzei* Lauterb., *Riedelia minor* Val., *R. macrantha* K. Schum. var. *grandiflora* Val., *R. ferruginea* Val., *R. grandiligula* Val., *R. latiligula* Val., *R. areolata* Val., *R. longifolia* Val., *R. macranthoides* Val., *R. urceolata* Val., *R. longirostra* Val., *R. flava* Lauterb., *R. monticola* Val., *R. rigidocalyx* Lauterb., *R. Schlechteri* Val., *R. Branderhorstii* Val., *R. macrothyrsa* Val., *R. geluensis* Val., *R. bidentata* Val., *R. microbotrya* Val., *R. dolichopteron* Val., *R. geminiflora* Val., *R. umbellata* Val. Die Abbildungen illustrieren die oft schwer zu beschreibenden specifischen Blütenunterschiede zahlreicher Arten. E. Irmscher.

Warming, E., Om Bornholms Plantevaekst. Den botaniske Studenter-Exkursion 1901. [Ueber die Vegetation der Insel Bornholm; die botanische Studenten-Exkursion 1901]. (Botanisk Tidsskrift. XXXIII. p. 281—353. 25 Fig. Köbenhavn 1914.)

In dieser Abhandlung gibt der Verf. in Form eines Exkursionsberichtes eine Uebersicht über die Vegetation und Formationen einer Reihe Lokalitäten der dänischen Insel Bornholm. Die äusserst variierten Bodenverhältnisse dieser Insel bedingen eine grosse Variation in der Pflanzendecke, die ökologisch sehr interessant ist. Auch bietet die Vegetation bemerkenswerte floristische Eigentümlichkeiten. 25 Reproduktionen von Photographien begleiten die Arbeit. H. E. Petersen.

Wildeman, E. De, Neue Arten aus Zentral-Afrika (Belgischer Kongo) I. (Rep. spec. nov. XIII. p. 369—384. 1914.)

Folgende neue Arten werden beschrieben: *Afzelia Brieyi* De Wild., *Macrolobium grandiflorum* De Wild., *M. grandistipulatum* De Wild., *M. Brieyi* De Wild., *Berlinia Brieyi* De Wild., *B. mayombensis* De Wild., *Crudia Harmsiana* De Wild., *Glycine Vanderysti* De Wild., *Dorstenia Brieyi* De Wild., *Garcinia Claessensii* De Wild., *G. Balala* De Wild., *G. Brieyi* De Wild., *Trichilia Brieyi* De Wild., *T. Reygaerti* De Wild., *Trichoscypha Flamignii* De Wild., *Bakerisideroxylon Bruneeli* De Wild., *Chrysophyllum africanum* A.DC. var. *likimensis* De Wild., *Ch. Renieri* De Wild., *Mimusops Sereti* De Wild., *Synsepalum subcordatum* De Wild., *S. longecuneatum* De Wild., *Deinbollia Claessensi* De Wild., *Lychnodiscus Mortehani* De Wild., *Glossolepis Giorgii* De Wild., *Fagara Verschuereni* De Wild., *F. Kelekete* De Wild., *F. Lemairei* De Wild., *Plectronia Brieyi* De Wild., *Cussonia Brieyi* De Wild., *Crotonogyne Giorgii* De Wild., *Pycnocoma Reygaerti* De Wild., *Alstonia Boonei* De Wild., *Anonidium Brieyi* De Wild., *Artabotrys Boonei* De Wild., *Brieya* De Wild. nov. gen. *Anonacearum* mit *B. fasciculatum* De Wild., *Giorgiella* De Wild. nov. gen. *Passifloracearum* mit *G. congolana* De Wild.
E. Irmscher.

Ausgegeben: 6 Juli 1915.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.
Buchdruckerei A. W. Sijthoff in Leiden.

Verlag von Gustav Fischer in Jena.

Vorlesungen über Pflanzenphysiologie.

Von

Dr. Ludwig Jost,
o. ö. Professor an der Universität Strassburg.

Dritte Auflage.

Mit 194 Abbildungen im Text. (XVI, 760 S. gr. 8°.) 1913.

Preis: 16 Mark, geb. 18 Mark.

Inhalt:

I. Teil: **Stoffwechsel.** 1. Stoffliche Zusammensetzung der Pflanze. 2. Stoffaufnahme im allgemeinen. 3. Stoffaufnahme im einzelnen. Verwendung der aufgenommenen Stoffe. (Das Wasser. Die Aschensubstanzen. Kohlen- und Stickstoff. Energiewechsel.) — II. Teil: **Formwechsel.** 1. Wachstum und Gestaltung unter konstanten äusseren Bedingungen. 2. Einfluss der Aussenwelt auf Wachstum und Gestaltung 3. Innere Ursachen des Wachstums und der Gestaltung. 4. Die Entwicklung der Pflanze unter dem Einfluss von inneren und äusseren Ursachen. (Entwicklung der Vegetationsorgane. Entwicklung der Fortpflanzungsorgane. Bastardierung und Vererbung. Variabilität und Vererbung). — III. Teil: **Ortswechsel.** 1. Hygroskopische Bewegungen. 2. Variations- und Nutationsbewegungen. (Schleuderbewegungen. Paratonische Bewegungen. Autonome Bewegungen). 3. Lokomotorische Bewegungen. (Autonome lokomotorische Bewegungen. Lokomotorische Richtungsbewegungen [Taxien]). — Register.

Aus Stimmen der Presse:

Zeitschrift für Botanik. VI.

.... nicht nur Studierende der Naturwissenschaften, sondern auch die wissenschaftlich arbeitenden Fachgenossen des Verfassers werden gern wieder das durch die hohe Gewissenhaftigkeit und Sorgfalt, sowie durch die besonnene Kritik seines Autors bekannte Werk zur Hand nehmen .... In allen Teilen des Buches ist die emsige Arbeit des Verfs. sichtbar, neue Forschungen zu berücksichtigen, das Alte zu berichtigen, frühere Fassungen durch bessere zu ersetzen .... Czapek.

Naturwissenschaftliche Wochenschrift, 1914, Nr. 8:

Das Buch wird dem Lernenden durch seine Uebersichtlichkeit und Klarheit, dem Forscher durch seine Vollständigkeit auch fürderhin von grösstem Nutzen sein. R. P.

Naturwissenschaftliche Rundschau, 1908, Nr. 18:

.... ein Lehrbuch, das zu dem Besten gehört, was die deutsche naturwissenschaftliche Literatur aufzuweisen hat. Mit sorgfältigster, auf eine reiche Literatur gestützter Behandlung der Einzelfragen verbindet es eine flüssige und klare Darstellungsform, die es zum Selbststudium ausserordentlich geeignet macht. Es ist eines von den Büchern, die man ungern aus der Hand legt, wenn man sie einmal zu lesen angefangen hat. F. M.

Die Süsswasserfauna Deutschlands.

Eine Exkursionsfauna.

Herausgegeben von Prof. Dr. **A. Brauer** (Berlin).

Heft 1: **Mammalia, Aves, Reptilia, Amphibia, Pisces.** Von P. Matschie (Berlin), A. Reichenow (Berlin), G. Tornier (Berlin). P Pappenheim (Berlin). Mit 173 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 5 Mark, geb. 5 Mark 50 Pf.

Heft 2A: **Diptera. Zweiflügler.** Von K. Grünberg (Berlin). I. Teil: **Diptera exkl. Tendipedidae (Chironomidae).** Mit 348 Abbildungen im Text. 1910. Preis: 6 Mark 50 Pf., geb. 7 Mark 20 Pf.

Heft 3/4: **Coleoptera.** Von Edmund Reitter (Berlin). Mit 101 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 5 Mark, geb. 5 Mark 50 Pf.

Heft 5/6: **Trichoptera.** Von Georg Ulmer (Berlin). Mit 467 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 6 Mark 50 Pf., geb. 7 Mark 20 Pf.

Heft 7: **Collembola, Neuroptera, Hymenoptera, Rhynchota.** Von R. und H. Heymons (Berlin) und Th. Kuhlgatz (Danzig). Mit 111 Abbild. im Text. 1909. Preis: 2 Mark 40 Pf., geb. 3 Mark.

Heft 8: **Ephemeridae, Plecoptera und Lepidoptera.** Von Fr. Klapálek (Karlin b. Prag) und K. Grünberg (Berlin). Mit 260 Abbild. im Text. 1909. Preis: 4 Mark, geb. 4 Mark 50 Pf.

Heft 9: **Odonata.** Von F. Ris (Rheinau). Mit 79 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 2 Mark, geb. 2 Mark 50 Pf.

Heft 10: **Phyllopoda.** Von L. Keilhack (Berlin). Mit 265 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 3 Mark, geb. 3 Mark 50 Pf.

Heft 11: **Copepoda, Ostracoda, Malacostraca.** Von C. van Douwe (München), Eugen Neresheimer (Wien), V. Vávra (Prag), Ludwig Keilhack (Berlin). Mit 505 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 3 Mark 50 Pf., geb. 4 Mark.

Heft 12: **Araneae, Acarina und Tardigrada.** Von Friedrich Dahl (Berlin), F. Koenike (Bremen) und A. Brauer (Berlin). Mit 280 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 4 Mark, geb. 4 Mark 50 Pf.

Heft 13: **Oligochaeta und Hirudinea.** Von W. Michaelsen (Hamburg) und L. Johanson (Göttingen). Mit 144 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 1 Mark 60 Pf., geb. 2 Mark.

Heft 14: **Rotatoria und Gastrotricha.** Von A. Collin (Berlin), H. Dieffenbach (Leipzig), Sachse (Leipzig) und M. Voigt (Oschatz). Mit 507 Abbildungen im Text. 1912. Preis: 7 Mark, geb. 7 Mark 60 Pf.

Heft 15: **Nematodes, Gordiidae und Mermithidae.** Von L. A. Jägerskiöld (Göteborg), von Lindstow (Göttingen) und R. Hartmeyer (Berlin). Mit 155 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 1 Mark 80 Pf., geb. 2 Mark 20 Pf.

Heft 16: **Acanthocephali. — Register der Acanthocephalen und parasitischen Plattwürmer, geordnet nach ihren Wirten.** Von Max Lühe (Königsberg i. Pr.). Mit 87 Abbildungen im Text. 1911. Preis: 3 Mark, geb. 3 Mark 50 Pf.

Heft 17: **Parasitische Plattwürmer. I: Trematodes.** Von Max Lühe (Königsberg i. Pr.). Mit 188 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 5 Mark, geb. 5 Mark 50 Pf.

Heft 18: **Parasitische Plattwürmer. II: Cestodes.** Von Max Lühe (Königsberg i. Pr.). Mit 174 Abbildungen im Text. 1910. Preis: 4 Mark, geb. 4 Mark 50 Pf.

Heft 19: **Mollusca, Nemertini, Bryozoa, Turbellaria, Tricladida, Polygillidae, Hydrozoa.** Von Joh. Thiele (Berlin), R. Hartmeyer (Berlin), L. v. Graff (Graz), L. Böhmig (Graz), W. Weltner (Berlin) und A. Brauer (Berlin). Mit 436 Abbildungen im Text. 1909. Preis: 4 Mark, geb. 4 Mark 50 Pf.